



Instituto Politécnico de Tomar

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

**Tratamento do Fundo
Estúdios Tavares da Fonseca, Lda.**

Relatório de Estágio

Cláudia Andreia dos Santos Carreira Gaspar

Mestrado em Fotografia

Conservação de Fotografia

Tomar/ Novembro / 2013



Instituto Politécnico de Tomar

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

CLÁUDIA ANDREIA DOS SANTOS CARREIRA GASPAR

Tratamento do Fundo Estúdios Tavares da Fonseca, Lda.

Relatório de Estágio

Orientado por:

Eng. Luís Pavão, Diretor do "Mestrado em Fotografia" do CSF - ESTT/IPT
Drª Ilda Zabumba, Técnica Superior de Conservação e Restauro do Centro Português de
Fotografia

Relatório de Estágio apresentado ao Instituto Politécnico de Tomar
para cumprimento dos requisitos necessários
à obtenção do grau de Mestre em Conservação de Fotografia

Resumo

A situação atual dos arquivos, muita documentação e escassos recursos humanos, leva com que muitas vezes não seja possível processar todos os Fundos e Coleções com a rapidez que se desejaria. Isto leva a que muitos arquivos sejam armazenados em depósitos, sujeitos a fatores ambientais danosos, alguns durante muito tempo. Nestas condições há perigo que as deteriorações se alastrem de tal maneira, que em muitos casos hajam perdas definitivas de informação.

O trabalho executado no CPF (Centro Português de Fotografia), teve como objetivo o tratamento, visando a sua preservação, de uma parte do Fundo TAV (Estúdios Tavares da Fonseca, Lda), fruto do trabalho de Tavares da Fonseca, figura exemplar no registo minucioso da indústria e território português. Adquirido por dação em 1998, só em 2007 é alvo de intervenção ao abrigo de projeto "Promoção do Acesso Público aos Arquivos de Fotografia". Um total de 1.640 espécies estão hoje disponíveis on-line no DigitArq. Depois deste projeto, o Fundo não foi alvo de mais tratamentos e ficou armazenado em depósito sujo, sujeito a oscilações de temperatura e humidade relativa que auxiliaram no aceleração das deteriorações. O resultado foi a grave deterioração do Fundo e a urgente necessidade de tratamentos, com perigo de perda de informação.

Em primeira instância foi necessário fazer um inventário em formato digital, de modo a agilizar a consulta e com o objetivo de organizar mais rapidamente a informação e tomar conhecimento do estado geral de conservação e as temáticas. Com esta informação foi possível selecionar 2.000 espécies representativas do Fundo e elaborar um plano de intervenção adequado às suas exigências, envolveu limpeza, humidificação e imersão e recuperação da imagem fotográfica através do processo de *stripping*. Para tornar acessíveis on-line e conservar em arquivo digital foram digitalizadas, descritas e armazenadas em depósito frio e congeladas como meio de preservação.

Palavras-chave: Conservação de fotografia, Película, *Stripping*, Acetato de celulose

Abstract

The current situation in archives, a very scarce human resources for a lot of collection material, it's the cause for the under management of the material stored. This means that a lot of this collections are stored and "forgotten", for many years, being subject to harmful environmental factors. Under this conditions there is a risk that deterioration will spread in such way, which in many cases the possibility of losing information it's quite high.

The work undertaken in Centro Português de Fotografia, aimed the treatment of a part of Fundo Estúdios Tavares da Fonseca, Lda. aiming it's preservation. This fund is the creation of an exemplary artist, with a particular vision in recording the industry and Portuguese territory, Tavares da Fonseca. It was acquired by dation in 1998, since then the only time it was object of treatment was in 2007 with the program "Promoção do Acesso Público aos Arquivos de Fotografia", with a total of 1.640 available on-line in DigitArq. Thereafter the fund has been stored in the same conditions, under fluctuations in relative humidity and temperature. As a result, today the fund it's in need of urgent treatments because of its advanced stage of deterioration.

The first goal was to do the an inventory, providing accessible digital information with regards to the general state of conservation and its intellectual content. In order to select 2.000 film photography and establishing a plan of action suited for their requirements. It involved cleaning, humidification, immersion and the recovery of the photographic image through the process of stripping. To provide accessibility online and a digital archive, the film was digitalized, described and put in cold and frozen storage to preserve then for the future.

Key-words: Photography conservation, Film, Stipping, Cellulose Acetate

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao Professor Luís Pavão e ao Centro Português de Fotografia pela oportunidade de realizar o estágio.

Agradeço ao Doutor Bernardino Guedes de Castro por me ter aceitado como sua estagiária no Centro Português de Fotografia.

Agradeço também à Dr^a Ilda Zabumba, por todo o apoio durante o estágio e esforço incansável na procura de meios para a realização de algumas tarefas que sem o qual não teriam sido realizadas.

Um especial agradecimento à Dr^a Carla Barros e Dr^a Aida Ferreira, por toda a força e disponibilidade.

Aos meus colegas de mestrado, pelo prazer da convivência, da amizade e camaradagem vivida.

E por fim, com especial carinho, à família e ao namorado que sempre estiveram ao meu lado durante todo o processo.

Índice

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 ENQUADRAMENTO	1
1.2 APRESENTAÇÃO DO ESTÁGIO.....	1
1.3 ORGANIZAÇÃO DO RELATÓRIO.....	2
CAPÍTULO 1.....	3
1.1 CENTRO PORTUGUÊS DE FOTOGRAFIA	3
1.2 FUNDO "ESTÚDIOS TAVARES DA FONSECA, LDA."	4
1.2.1 <i>Organização e processos fotográficos</i>	6
1.3 CRONOGRAMA.....	8
CAPÍTULO 2.....	9
2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA	9
2.1.1 <i>Práticas de conservação</i>	9
2.2 O APARECIMENTO DA PELÍCULA	9
2.2.1 <i>Estrutura da película de acetato de celulose</i>	10
2.2.1.1 Deteriorações	11
2.2.2 <i>Estrutura da película de poliéster</i>	14
2.3 OS PROCESSOS FOTOGRÁFICOS TRATADOS	16
2.3.1 <i>O processo a preto e branco de gelatina e prata</i>	16
2.3.1.1 Composição e estrutura de uma película a preto e branco	16
2.3.1.2 Deteriorações	17
2.3.2 <i>A cor na fotografia</i>	17
2.3.2.1 Características dos processos cromogéneos	19
2.3.2.2 Composição dos diapositivos cromogéneos	19
2.3.2.3 Composição do negativo cromogéneo	21
2.3.2.4 Deteriorações na cor	22
CAPÍTULO 3.....	23
3.1 INVENTÁRIO	23
3.2 IDENTIFICAÇÃO DE PELÍCULAS	25
3.3 SELEÇÃO	27
3.3.1 <i>Conhecimentos do operador a ter na seleção de espécies para tratamento</i>	27
3.3.2 <i>Considerações tidas na seleção das espécies</i>	27
3.4 TRATAMENTOS DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO	28
3.4.1 <i>Limpeza por via seca</i>	28
3.4.2 <i>Limpeza por via húmida</i>	28
3.4.2.1 Seleção de Solventes	29
3.4.3 <i>Remoção de fita-cola e resíduos de cola</i>	32
3.4.3.1 Composição e estado de deterioração das fita-colas	32
3.4.4 <i>Humidificação e Planificação</i>	34
3.4.4.1 Razões para escolher a humidificação	34
3.4.4.2 Razões para não escolher a humidificação	35
3.4.4.3 A ter em conta na Humidificação	35
3.4.4.4 Etapas preliminares do tratamento de Humidificação	35
3.4.4.5 Procedimentos da Humidificação	36

3.4.4.6 Procedimento da planificação	37
3.4.5 <i>Imersão e Planificação</i>	38
3.4.5.1 Procedimentos da Imersão	38
3.4.6 <i>Neutralização de Fungos</i>	39
3.4.7 <i>Stripping</i>	40
3.4.7.1 Razões para fazer o <i>Stripping</i>	40
3.4.7.2 Considerações a ter antes do <i>Stripping</i>	41
3.4.7.3 Método	41
3.5 REPRODUÇÃO DIGITAL - DIGITALIZAÇÃO	46
3.5.1 <i>Planeamento do projeto</i>	47
3.5.1.1 Aspetos a ter em conta num projeto de digitalização	47
3.5.2 <i>Características de um ficheiro digital</i>	48
3.5.2.1 Resolução espacial	48
3.5.2.2 Resolução óptica	48
3.5.2.3 Formatos	49
3.5.3 <i>Parâmetros de qualidade</i>	50
3.5.3.1 Reprodução de tom	50
3.5.3.2 Reprodução de detalhe	50
3.5.3.3 Ruído	50
3.5.3.4 Reprodução da cor	50
3.5.4 <i>Gestão de cor</i>	50
3.5.4.1 Photoshop - perfis ICC e espaço de cor	51
3.5.4.2 Calibração do scanner	52
3.5.4.3 Calibração do ecrã	54
3.5.5 <i>Teste de comparação entre dispositivos de reprodução - scanner vs câmara</i>	54
3.5.5.1 Câmaras digitais - características	55
3.5.5.2 Scanner - características	55
3.5.5.3 Resultados	56
3.5.6 <i>Digitalização do Fundo Estúdios Tavares da Fonseca, Lda.</i>	58
3.5.6.1 Parâmetros de digitalização	58
3.5.7 <i>Pós-Produção</i>	60
3.5.7.1 Tratamento digital - negativos em gelatina e prata	60
3.5.7.2. Tratamento digital - negativos cromogéneos	63
3.5.7.3 Tratamento digital - diapositivos cromogéneos	64
3.5.8 <i>Controlo de Qualidade</i>	65
3.5.9 <i>Preservação digital</i>	66
3.5.9.1 Estratégias a nível da imagem	67
3.5.9.2 Estratégias a nível do software e hardware	67
3.5.10 <i>Integração no DigitArq</i>	68
3.5.11 <i>Acessibilidade</i>	70
3.6 ACONDICIONAMENTO E ARMAZENAMENTO	71
3.6.1. <i>Materiais de acondicionamento (nível I)</i>	71
3.6.1.1 Papel	72
3.6.1.2 Poliéster	73

3.6.1.3 Papel de alumínio e polietileno	73
3.6.2 Escolha dos tipos de acondicionamento (nível I)	74
3.6.2.1. Considerações na escolha do acondicionamento de nível I	75
3.6.2.2 Mangas de poliéster e envelopes de 4 abas	75
3.6.2.3 Caixas e álbuns	77
3.6.3 Materiais de proximidade (nível II)	78
3.6.4 Local de armazenamento (nível III)	78
3.6.4.1 Humidade relativa	79
3.6.4.2 Temperatura	80
3.6.5 A-D Strips - monitorização do teor ácido em depósito	81
3.6.6 Congelamento	83
3.6.6.1 Procedimento	84
3.6.7 Depósito frio	87
3.6.7.1 Procedimento	88
3.7 ORGANIZAÇÃO ARQUIVÍSTICA	89
3.7.1 Descrição	90
3.7.1.1 Título	91
3.7.1.2 Data	91
3.7.1.3 Dimensão e Suporte	92
3.7.1.4 Âmbito e Conteúdo	92
3.7.1.5 Cota da localização	92
4. CONCLUSÃO	93
BIBLIOGRAFIA	95
ANEXO 1 CONTEÚDO EM ANEXOS	98
ANEXO 2 FICHAS DE INSTRUÇÃO	99
ANEXO 3 ESTUDO DE CLIMATIZAÇÃO DO DEPÓSITO FRIO	106
ANEXO 4 TESTE DE COMPARAÇÃO ENTRE DISPOSITIVOS DE REPRODUÇÃO SCANNER VS CÂMARAS DIGITAIS	110
ANEXO 5 CANDIDATURA DO CPF AO PROGRAMA GULBENKIAN – QUALIFICAÇÃO DAS NOVAS GERAÇÕES	116
ANEXO 6 - GLOSSÁRIO	119
ANEXO 7 - ANEXO FOTOGRÁFICO	121
ERRATA: (GASPAR, C.) "TRATAMENTO DO FUNDO ESTÚDIOS TAVARES DA FONSECA, LDA". (2013). RELATÓRIO DE ESTÁGIO (MESTRADO EM FOTOGRAFIA - CONSERVAÇÃO DE FOTOGRAFIA). INSTITUTO POLITECNICO DE TOMAR, ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR.	124

Índice de figuras

FIG. 1 CENTRO PORTUGUÊS DE FOTOGRAFIA (HTTP://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG/WIKI/FILE:CENTRO_PORTUGU%C3%AAS_DE_FOTOGRAFIA_BY_B%C3%A9RIA.JPG)	3
FIG. 2 TAV - GAVETA METÁLICA, LOCAL DE ARMAZENAMENTO DO AUTOR (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	4
FIG. 3 TAV - LOCAL DE ARMAZENAMENTO DO FUNDO EM DEPÓSITO SUJO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	4
FIG. 4 TAV - NEGATIVOS DE GELATINA E PRATA EM ACETATO DE CELULOSE EXTREMAMENTE COLADOS (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	7
FIG. 5 TAV - AS DIVERSAS FASES DE DETERIORAÇÃO DOS NEGATIVOS DE GELATINA E PRATA EM ACETATO DE CELULOSE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	7
FIG. 6 TAV - MODO DE ACONDICIONAMENTO E TRATAMENTO ARQUIVÍSTICO DO AUTOR (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	7
FIG. 7 TAV - PRESENÇA DE TINTA VERMELHA A FAZER DE MÁSCARA (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	7
FIG. 8 OBTENÇÃO DO ACETATO DE CELULOSE, POR TRANSFORMAÇÃO DA CELULOSE (JOANA SILVA, 2009)	10
FIG. 9 ESTRUTURA DE UMA PELÍCULA EM ACETATO DE CELULOSE (JOANA SILVA, 2009)	11
FIG. 10 DESACETILIZAÇÃO DO TRIACETATO DE CELULOSE (JOANA SILVA, 2009)	12
FIG. 11 TAV - PORMENOR DOS CANAIS NUM NEGATIVO DE GELATINA E PRATA EM ACETATO DE CELULOSE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	12
FIG. 12 TAV - NEGATIVO DE GELATINA E PRATA EM ACETATO DE CELULOSE COM CANAIS (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	12
FIG. 13 TAV - CRISTAIS NUM NEGATIVO DE GELATINA E PRATA EM ACETATO DE CELULOSE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	13
FIG. 14 TAV - BOLHAS NUM NEGATIVO DE GELATINA E PRATA EM ACETATO DE CELULOSE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	13
FIG. 15 COMPORTAMENTO DO ACETATO DE CELULOSE: VALOR DO TEMPO VS TEOR DE ACIDEZ (LAVÉDRINE, 2000)	13
FIG. 16 TAV - PORMENOR DE MANCHAS AZUIS E LACUNAS NA EMULSÃO NUM NEGATIVO DE GELATINA E PRATA EM ACETATO DE CELULOSE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	14
FIG. 17 ESTRUTURA QUÍMICA DO POLIÉSTER. (HTTP://COOL.CONSERVATION-US.ORG/JAIC/ARTICLES/JAIC39-03-005.HTML)	14
FIG. 18 PROCESSO DE MANUFATURA DO POLIÉSTER (PHOTOGRAPHIC MATERIALS AND PROCESSES)	15
FIG. 19 ESTRUTURA DE UMA PELÍCULA EM POLIÉSTER (HTTP://COOL.CONSERVATION-US.ORG/JAIC/ARTICLES/JAIC39-03-005.HTML)	15
FIG. 20 ESTRUTURA DE UM NEGATIVO DE GELATINA PRATA EM ACETATO DE CELULOSE (PHOTOGRAPHIC MATERIALS AND PROCESSES)	16
FIG. 21 PROCESSO DE CAPTURA E REVELAÇÃO DA COR NUM DIAPOSITIVO CROMOGÉNEO (HTTP://WWW.TED.PHOTOGRAPHER.ORG.UK/PHOTOSCIENCE_CHEMICAL.HTM)	20
FIG. 22 ESTRUTURA DE UM DIAPOSITIVO REVELADO E FIXADO (IMAGEM DA ESQ.) E SÓ REVELADA COM O PRIMEIRO REVELADOR (IMAGEM À DIT.)	20
FIG. 23 ESTRUTURA DE UM NEGATIVO CROMOGÉNEO (HTTP://WWW.OPTICS.ROCHESTER.EDU/WORKGROUPS/CML/OPT307/SPR04/JIDONG/)	21
FIG. 24 TAV - DIAPOSITIVO CROMOGÉNEO COM DESVIO DE COR MAGENTA LIGEIRO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	22
FIG. 25 TAV - DIAPOSITIVO CROMOGÉNEO COM DESVIO DE COR MAGENTA ACENTUADO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	22
FIG. 26 TAV - TESTE DE POLARIZAÇÃO DE UM NEGATIVO DE GELATINA E PRATA EM POLIÉSTER (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	26
FIG. 27 TESTE DE POLARIZAÇÃO DE UM NEGATIVO DE GELATINA E PRATA EM ACETATO DE CELULOSE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	26
FIG. 28 TAV - LIMPEZA POR VIA SECA COM PERA DE SOPRO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	28
FIG. 29 TAV - COTONETE DEPOIS DE LIMPEZA POR VIA HÚMIDA DE UM DIAPOSITIVO CROMOGÉNEO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	28
FIG. 30 LIMPEZA POR VIA HÚMIDA COM ÁLCOOL ETÍLICO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	29
FIG. 31 DIAGRAMA DA SOLUBILIDADE DE TEAS - REPRESENTANDO OS SOLVENTES NORMALMENTE UTILIZADOS NA CONSERVAÇÃO (HTTP://COOL.CONSERVATION-US.ORG/COOLAIC/SG/BPG/ANNUAL/V02/BP02-13.HTML)	30
FIG. 32 ÁLCOOL ETÍLICO, SOLVENTE UTILIZADO PARA A REMOÇÃO DE FITA-COLA E RESÍDUOS DE COLA (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	31
FIG. 33 TAV - EXEMPLO DE FITA-COLA DETERIORADA, COM DERRAMAMENTO DO ADESIVO PARA A ESPÉCIE FOTOGRÁFICA (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	32
FIG. 34 TAV - EXEMPLO DE FITA-COLA DETERIORADA (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	32
FIG. 35 TAV - REMOÇÃO MECÂNICA DA FITA-COLA COM AUXÍLIO DE UMA PINÇA DE PONTA FINAS (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	33
FIG. 36 TAV - REMOÇÃO DE FITA-COLA, APLICAÇÃO LOCALIZADA DO SOLVENTE SOBRE A FITA-COLA (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	33

FIG. 37 TAV - FITA-COLA REMOVIDA DAS ESPÉCIES (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	33
FIG. 38 TAV - COLOCAÇÃO DAS ESPÉCIES EM CÂMARA DE HUMIDIFICAÇÃO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	36
FIG. 39 TAV - DISPOSIÇÃO DAS ESPÉCIES DENTRO DA CÂMARA DE HUMIDIFICAÇÃO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	36
FIG. 40 TAV- ESPÉCIES DEPOIS DE DESCOLADAS A PARTIR DA CÂMARA DE HUMIDIFICAÇÃO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	36
FIG. 41 TAV- ESTRUTURA DOS MATERIAIS PARA A PLANIFICAÇÃO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	37
FIG. 42 TAV - ESPÉCIES DISPOSTAS SOBRE REEMAY + MATA-BORRÃO PARA PLANIFICAR, DEPOIS DE DESCOLADAS (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	37
FIG. 43 TAV - IMERSÃO DE NEGATIVOS DE GELATINA E PRATA EM ACETATO DE CELULOSE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	38
FIG. 44 TAV - COLOCAÇÃO DE UM PEDAÇO DE EMULSÃO DESTACADA DEPOIS DA IMERSÃO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	39
FIG. 45 TAV - NEUTRALIZAÇÃO DE FUNGOS EM HOTTE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	39
FIG. 46 TAV - COLOCAÇÃO DA ACETONA EM METANOL NUMA TINA DE VIDRO PARA FAZER A SOLUÇÃO DO PRIMEIRO BANHO DO STRIPPING (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	42
FIG. 47 TAV - MEDIÇÃO DE ACETONA PARA A PREPARAÇÃO DA SOLUÇÃO DE ACETONA + METANOL (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	42
FIG. 48 TAV - COLOCAÇÃO DE UM SEGUNDO POLIÉSTER PARA ESTABILIZAR E SECAR A EMULSÃO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	43
FIG. 49 TAV - COLOCAÇÃO DA EMULSÃO NO POLIÉSTER DENTRO DUMA SOLUÇÃO DE ÁLCOOL E ÁGUA (CLÁUDIA GASPAR, 2013) ...	43
FIG. 50 TAV - REMOÇÃO DO EXCESSO DE SOLUÇÃO DA EMULSÃO E POLIÉSTER COM UM SQUEEGEE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	43
FIG. 51 TAV - RESÍDUOS DAS PELÍCULAS - SUPORTE PLÁSTICO E CAMADA ANTICURVATURA (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	43
FIG. 52 TAV - LIBERTAÇÃO DE CORANTES ANTI-HALO DURANTE O ÚLTIMO BANHO NO PROCESSO DE STRIPPING (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	44
FIG. 53 TAV - SUPORTE DE ACETATO DE CELULOSE REMOVIDO DEPOIS DO 1º BANHO DE ACETONA + METANO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	44
FIG. 54 TAV - NEGATIVO EM ACETATO DE CELULOSE DETERIORADO ANTES DO PROCESSO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	44
FIG. 55 TAV - REMOÇÃO DAS EMULSÕES DO 1º BANHO, ACETONA + METANOL (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	45
FIG. 56 TAV - EMULSÃO DE UM NEGATIVO EM GELATINA E PRATA SEM O SUPORTE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	45
FIG. 57 TAV -NEGATIVO DE GELATINA E PRATA COM CANAIS, ANTES DO PROCESSO DE STRIPPING (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	45
FIG. 58 TAV - EMULSÃO DE GELATINA E PRATA, DEPOIS DO PROCESSO DE STRIPPING SEM A PRESENÇA DOS CANAIS (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	45
FIG.59 REPRESENTAÇÃO DE ARQUIVO DIGITAL (HTTP://PRODDOC.COM.BR/DIGITAR.PHP)	46
FIG.60 REPRESENTAÇÃO DA RESOLUÇÃO ESPACIAL (HTTP://WWW.IC.UNICAMP.BR/~CPQG/MATERIAL-DIDACTICO/MO815/9802/CURSO/NODE7.HTML)	48
FIG. 61 TAV - SILVERFAST CALIBRAÇÃO DE SCANNER, DIGITALIZAÇÃO DA MIRA (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	53
FIG. 62 TAV - SILVERFAST – POSICIONAR OS PONTOS DE REFERÊNCIA EM CIMA DA MIRA (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	53
FIG. 63 EXEMPLO DE CALIBRAÇÃO DO ECRÃ (HTTP://WWW.VRAYGUIDE.COM/2010/04/HOW-TO-BE-A-PRO-3D-VRAY-ARTIST-CHAPTER-2-%E2%80%93-SYSTEM-CONFIGURATION/)	54
FIG. 64 TABELA DE ANÁLISE DOS RESULTADOS DO TESTE DE REPRODUÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE REPRODUÇÃO, CÂMARAS E SCANNER.	57
FIG. 65 TAV - DETALHE A IMAGEM REPRODUZIDA PELA D200, D300, SCANNER.....	57
FIG. 66 TAV - COMPARAÇÃO DOS TRÊS FICHEIROS DIGITAIS A 100% PRODUZIDOS PELA D200 (PRIMEIRA IMAGEM), D300 (SEGUNDA IMAGEM) E O SCANNER (TERCEIRA IMAGEM)	57
FIG. 67 TAV - LIMPEZA COM PERA DE SOPRO DE PELOS E POEIRAS DO VIDRO DO SCANNER (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	58
FIG. 68 TAV - COLOCAÇÃO DAS ESPÉCIES FOTOGRÁFICAS EM MÁSCARAS NO SCANNER (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	58
FIG. 69 TAV - SILVERFAST – PARÂMETROS PARA DIGITALIZAR EM LOTE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	59
FIG. 70 TAV - SILVERFAST – GERENCIADOR DE TAREFAS PARA DIGITALIZAR EM LOTE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	59
FIG. 71 TAV - PHOTOSHOP – MENU ACTIONS NO TRATAMENTO DE PÓS-PRODUÇÃO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	60
FIG. 72 TAV - FICHEIRO DIGITAL DE UM NEGATIVO GELATINA E PRATA DEPOIS DE CORRER O INVERT (POSITIVO) (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	61
FIG. 73 TAV - FICHEIRO DIGITAL DE UM NEGATIVO GELATINA E PRATA COMO FOI CAPTADO (NEGATIVO) (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	61
FIG. 74 TAV- CORREÇÃO DO GAMA EM CURVES DE UM FICHEIRO DIGITAL DE UM NEGATIVO GELATINA PRATA (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	62
FIG. 75 TAV - MENU PARA PASSAR UM FICHEIRO DIGITAL PARA 8 BITS E GRAYSCALE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	62
FIG. 76 TAV- NEGATIVO CROMOGÊNICO EM ACETATO DE CELULOSE APÓS TER SIDO REPRODUZIDO NO SCANNER - INÍCIO DO TRATAMENTO DIGITAL (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	63
FIG. 77 TAV - NEGATIVO CROMOGÊNICO EM ACETATO DE CELULOSE DEPOIS DE INVERTIDO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	63
FIG. 78 TAV - IMAGEM DIGITAL DE UM NEGATIVO CROMOGÊNICO DEPOIS DE TEREM SIDO FEITOS OS ARRANJOS NA COR VERMELHA EM LEVELS (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	63

FIG. 79 TAV - IMAGEM DIGITAL DE UM NEGATIVO CROMOGÉNEO DEPOIS DE TEREM SIDO FEITOS OS ARRANJOS NA COR VERDE EM <i>LEVELS</i> (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	64
FIG. 80 TAV - IMAGEM DIGITAL DE UM NEGATIVO CROMOGÉNEO DEPOIS DE TEREM SIDO FEITOS OS ARRANJOS NA COR AZUL EM <i>LEVELS</i> (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	64
FIG. 81 TAV - CORREÇÃO DA COR AZUL EM <i>LEVELS</i> NUM FICHEIRO DIGITAL DE UM DIAPOSITIVO CROMOGÉNEO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	65
FIG. 82 TAV - FICHEIRO DIGITAL DE UM DIAPOSITIVO CROMOGÉNEO APÓS CORREÇÃO DA COR AZUL (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	65
FIG. 83 TAV - INTEGRAÇÃO DOS FICHEIROS NO ANT RENAMER (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	68
FIG. 84 TAV - ALTERAÇÃO DO NOME DOS FICHEIROS NO ANT RENAMER (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	68
FIG. 85 TAV RENOMEAÇÃO COMPLETA (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	68
FIG. 86 TAV - NOME DOS FICHEIROS EM EXCEL (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	68
FIG. 87 TAV - INTEGRAÇÃO DOS FICHEIROS NO DIGITARQ (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	69
FIG. 88 TAV - CRIAÇÃO DE PASTAS PARA CADA DOCUMENTO ATRAVÉS DA INFORMAÇÃO OBTIDA EM EXCEL (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	69
FIG. 89 TAV - PROCESSO DE ASSOCIAÇÃO DOS FICHEIROS PARA O FUNDO OU COLEÇÃO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	69
FIG. 90 TAV - PUBLICAÇÃO DAS DERIVADAS, NA WEB (A VERDE) (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	69
FIG. 91 MÓDULO DE PESQUISA DO <i>FRONT OFFICE</i> DO FUNDO ESTÚDIOS TAVARES DA FONSECA, LDA. (HTTP://DIGITARQ.CPF.DGARQ.GOV.PT/DETAILS?ID=328)	70
FIG. 92 TAV - ENVELOPOS DE GLASSINE ORIGINAIS (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	72
FIG. 93 CORTE DO PAPEL DE ALUMÍNIO E POLIETILENO PARA FAZER SACOS (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	73
FIG. 94 TABELA VANTAGENS E DESVANTAGENS DO PAPEL E DO POLIÉSTER NA ESCOLHA DE MATERIAIS PARA ACONDICIONAMENTO DE NÍVEL II. TABELA RETIRADA E TRADUZIDA DE <i>A GUIDE TO THE PREVENTIVE CONSERVATION OF PHOTOGRAPH COLLECTIONS</i> DE BERTRAND LAVÉDRINE, PÁG. 54.	74
FIG. 95 TAV - MANGAS DE POLIÉSTER COM ESPÉCIES, 35MM E 6X8CM (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	75
FIG. 96 TAV - DIAPOSITIVOS CROMOGÉNEOS EM POLIÉSTER EM MANGAS DE POLIÉSTER, NOMEADOS E NUMERADOS (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	76
FIG. 97 ENVELOPE DE QUATRO ABAS DE PAPEL DE CONSERVAÇÃO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	76
FIG. 98 TAV - DIAPOSITIVO CROMOGÉNEO EM ACETATO DE CELULOSE LIMPO COM O ENVELOPE CORRESPONDENTE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	76
FIG. 99 TAV - ÁLBUM DE ARMAZENAMENTO DAS MANGAS DE POLIÉSTER DE POLIÉSTER (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	77
FIG. 100 TAV - CAIXAS DE ARMAZENAMENTO DOS ENVELOPES DE 4 ABAS (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	77
FIG. 101 TABELA DE VALORES DE T MÁXIMA E HR PARA OS DIFERENTES PROCESSOS FOTOGRÁFICOS, RETIRADA E TRADUZIDA DE " <i>LES COLLECTIONS PHOTOGRAPHIQUES – GUIDE DE CONSERVATION PRÉVENTIVE</i> " DE BERTRAND LAVRÉDINE.	80
FIG. 102 AVALIAÇÃO DO TEOR ÁCIDO EM DEPÓSITO SUJO COM A - D STRIPP (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	81
FIG. 103 AVALIAÇÃO DO TEOR ÁCIDO NUMA CAIXA DE CONSERVAÇÃO, DEPOIS DAS ESPÉCIES LIMPAS E ACONDICIONADAS. COM A - D STRIPP (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	82
FIG. 104 AVALIAÇÃO DO TEOR ÁCIDO NUM <i>SLEEVE</i> DE POLIÉSTER, , DEPOIS DAS ESPÉCIES LIMPAS E ACONDICIONADAS. COM A - D STRIPP (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	82
FIG. 105 TABELA DE AVALIAÇÃO DO TEOR ÁCIDO ATRAVÉS DE UMA A-D STRIP COM O ESTADO DA PELÍCULA E RECOMENDAÇÕES (RETIRADO DE HTTPS://WWW.IMAGEPERMANENCENINSTITUTE.ORG/IMAGING/A-D STRIPS E TRADUZIDO)	82
FIG. 106 A-D STRIP, NÍVEL 2, DEPOIS DA AVALIAÇÃO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	82
FIG. 107 A-D STRIP A NÍVEL 0, ANTES DE SER COLOCADAS NOS LOCAIS A AVALIAR (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	82
FIG. 108 TAV - SELEÇÃO DAS ESPÉCIES PARA CONGELAMENTO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	84
FIG. 109 TAV - ESPÉCIES ORGANIZADAS E INTERCALADAS COM PAPEIS DE CONSERVAÇÃO, PARA SEREM CONGELADAS (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	84
FIG. 110 TAV - NOMEAÇÃO E NUMERAÇÃO EM PAPEIS DE CONSERVAÇÃO PARA INTERCALAR AS ESPÉCIES (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	84
FIG. 111 TAV - ORGANIZAÇÃO DAS ESPÉCIES PARA SEREM SELADAS NOS SACOS ALUMÍNIO E POLIETILENO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	85
FIG. 112 TAV - SACO DE ALUMÍNIO E POLIETILENO PARA SER SELADO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	85
FIG. 113 TAV - SELAGEM DE SACO DE ALUMÍNIO E POLIETILENO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	85
FIG. 114 TAV - SACOS DE ALUMÍNIO E POLIETILENO SELADOS E ROTULADOS PRONTOS PARA SEREM CONGELADOS (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	86
FIG. 115 TAV - SACOS DE ALUMÍNIO E POLIETILENO ORGANIZADOS E COLOCADOS NUMA ARCA CONGELADORA (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	86

FIG. 116 A PARELHO DE MEDIÇÃO DE HR E T (CLÁUDIA GASPAR, 2013).....	87
FIG. 117 TERMOHIGRÓGRAFO E LEITURA DA HR E T DE 8 A 12 DE JULHO (RETIRADO DE HTTP://WWW.HERTERINSTRUMENTS.ES/WP-CONTENT/UPLOADS/020703111.JPG E CLÁUDIA GASPAR, 2013).....	87
FIG. 118 TAV - INFORMAÇÃO RECOLHIDA DURANTE OS TRATAMENTOS DE CONSERVAÇÃO E ORGANIZADA POR UNIDADE DE INSTALAÇÃO PARA A DESCRIÇÃO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	90
FIG. 119 TAV - PROGRAMA DIGITARQ - MENU DE IDENTIFICAÇÃO DE UM DOCUMENTO SIMPLES CAMPOS DE DATAS DE PRODUÇÃO E DIMENSÃO E SUPORTE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	92
FIG. 120 TAV - PROGRAMA DIGITARQ - MENU DE IDENTIFICAÇÃO DE UM DOCUMENTO SIMPLES DENTRO DE UMA (CLÁUDIA GASPAR, 2013).....	92
FIG. 121 GRÁFICOS DA HR E T NO DEPÓSITO FRIO EM JANEIRO NO CPF (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	106
FIG. 122 GRÁFICOS DA HR E T NO DEPÓSITO FRIO EM FEVEREIRO NO CPF (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	106
FIG. 123 GRÁFICOS DA HR E T NO DEPÓSITO FRIO EM MARÇO NO CPF (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	107
FIG. 124 GRÁFICOS DA HR E T NO DEPÓSITO FRIO EM ABRIL NO CPF (CLÁUDIA GASPAR, 2013).....	107
FIG. 125 GRÁFICOS DA HR E T NO DEPÓSITO FRIO EM MAIO NO CPF (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	108
FIG. 126 GRÁFICOS DA HR E T NO DEPÓSITO FRIO EM JUNHO NO CPF (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	108
FIG. 127 GRÁFICOS DA HR E T NO DEPÓSITO FRIO EM JULHO NO CPF (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	109
FIG. 128 – BRIDGE – MENU GET PHOTOS FROM CAMERA	111
FIG. 129 – BRIDGE – MENU COPY CAMERA RAW SETTINGS.....	111
FIG. 130 – MIRA COLORCHECKER X-RITE	113
FIG. 131 – MIRA COLORCHECKER – QUADRADO PARA A CORREÇÃO DO BALANÇO DE BRANCOS.....	113
FIG. 132 – DNG CONVERTER.....	114
FIG. 133 – DNG PROFILE EDITOR – ESCOLHA DA TEMPERATURA DE COR	115
FIG. 134 TAV DIAPOSITIVO CROMOGÉNICO COM MÁSCARA DE CARTOLINA EM BOLSA DE PLÁSTICO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	121
FIG. 135 TAV DIAPOSITIVOS CROMOGÉNEOS COM MÁSCARA DE CARTOLINA NUM ENVELOPE DE GLASSINE (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	121
FIG. 136 TAV REMOÇÃO MECÂNICA, COM BISTURI, DE FITA-COLA (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	121
FIG. 137 TAV REMOÇÃO MECÂNICA, COMPINÇAI, DE FITA-COLA (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	121
FIG. 138 HOTTE (CLÁUDIA GASPAR, 2013).....	122
FIG. 139 TAV COTONETE DA LIMPEZA POR VIA HÚMIDA (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	122
FIG. 140 TAV DIAPOSITIVOS CROMOGÉNEOS EM ACETATO DE CELULOSE, DEPOIS DA IMERSÃO (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	122
FIG. 141 TAV GRUPO DE ESPÉCIES 6X8CM ANTES DE COLOCADAS NOS SACOS DE ALUMÍNIO E POLIETILENO (CLÁUDIA GASPAR, 2013))	122
FIG. 142 TAV COLOCAÇÃO DAS ESPÉCIES NAS MÁSCARAS PARA DIGITALIZAR (CLÁUDIA GASPAR, 2013).....	122
FIG. 143 TAV EMULSÃO FOTOGRÁFICA DO NEGATIVO A APÓS O <i>STRIPPING</i> (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	123
FIG. 144 TAV NEGATIVO A DE GELATINA E PRATA EM ACETATO DE CELULOSE COM CANAIS, ANTES DO <i>STRIPPING</i> (CLÁUDIA GASPAR, 2013).....	123
FIG. 145 TAV NEGATIVO B DE GELATINA E PRATA EM ACETATO DE CELULOSE COM CANAIS, ANTES DO <i>STRIPPING</i> (CLÁUDIA GASPAR, 2013).....	123
FIG. 146 TAV EMULSÃO FOTOGRÁFICA DO NEGATIVO B APÓS O <i>STRIPPING</i> (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	123
FIG. 147 TAV EMULSÃO FOTOGRÁFICA DO NEGATIVO C APÓS O <i>STRIPPING</i> (CLÁUDIA GASPAR, 2013)	123
FIG. 148 TAV NEGATIVO C DE GELATINA E PRATA EM ACETATO DE CELULOSE COM CANAIS, ANTES DO <i>STRIPPING</i> (CLÁUDIA GASPAR, 2013).....	123

Lista de siglas e abreviaturas

CPF: Centro Português de Fotografia.

DGLAB: Direção Geral do Livro, dos Arquivos e Bibliotecas.

dpi: dots per inch (pontos por polegada).

TIFF: Tagged Image File Format.

ICC: International Color Consortium.

ISO: International Organization for Standardization.

JAIC: Journal of the American Institute for Conservation.

JPEG: Joint Photographic Experts Group.

OECF: opto electronic conversion function.

ppi: pixels per inch (pixels por polegada).

ppm (parts per million): partes por milhão.

PVC: polímero sintético, poly(chlorure de vinyle).

RGB: Red, Green, Blue (vermelho, verde, azul).

TAV: Fundo Estúdios Tavares da Fonseca, Lda.

1. Introdução

1.1 Enquadramento

O presente relatório surge como resultado do estágio curricular do segundo ano do Mestrado de Conservação de Fotografia do Instituto Politécnico de Tomar. Realizado no Centro Português de Fotografia entre Dezembro de 2012 e Julho de 2013, teve orientação da Dr^a Ilda Zabumba, Técnica superior de Conservação e Restauro do CPF e do Eng. Luís Pavão, Diretor do “Mestrado em Fotografia” do Curso Superior de Fotografia – Escola Superior de Tecnologia de Tomar/Instituto Politécnico de Tomar.

Criado em 1997, pelo Ministério da Cultura, para assegurar uma política nacional para a fotografia, o CPF tem como missão salvaguardar, valorizar e promover o património fotográfico.

Atualmente sediado no edifício da Ex-Cadeia e Tribunal da Relação do Porto, em 2007 foi extinto por fusão com o Instituto dos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo. Desta decisão resultou a criação da então Direção-Geral de Arquivos, hoje Direção Geral do Livro, dos Arquivos e Bibliotecas, com sede em Lisboa, que passou a tutelar o CPF.

Sendo o arquivo nacional de fotografia, por excelência, hoje alberga um número substancial de Coleções e Fundos constituídos por películas de acetato de celulose, que necessitam de tratamentos urgentes. Desta urgência surgiu a necessidade da execução de *stripping*, um tratamento inovador que permite recuperar a imagem fotográfica de um negativo de gelatina e prata de um suporte deteriorado (*o acetato de celulose*).

1.2 Apresentação do estágio

O estágio executado no âmbito do segundo ano do Mestrado de Conservação de Fotografia, teve como objetivo o tratamento de uma parte do Fundo Tavares da Fonseca Lda.

O Fundo é constituído por um conteúdo intelectual extenso e muito diversificado, resultado de um registo minucioso do autor sobre o país e a sua indústria, que estava/está em risco de ser perder uma vez que apresenta estados de deterioração muito avançados que exigiam/exigem uma intervenção urgente.

Através de uma inventariação de forma a reunir a informação em falta, o objetivo do presente estágio foi, selecionar um conjunto de 2.000 espécies representantes do Fundo para executar os, urgentes, tratamentos de conservação e restauro, visando a sua preservação e acessibilidade.

1.3 Organização do relatório

Este relatório está dividido em três capítulos e uma conclusão. No primeiro capítulo é feita uma apresentação do CPF e uma contextualização histórica do Fundo “Estúdios Tavares da Fonseca, Lda”. Segue-se o capítulo da contextualização teórica, película na fotografia, a estrutura e deteriorações de películas em acetato de celulose e poliéster, processos fotográficos tratados (negativos de gelatina prata, negativos e diapositivos cromogéneos). No terceiro capítulo são referidos os tratamentos executados: o inventário, a identificação de películas de acetato e poliéster, o processo de seleção das espécies, a limpeza por via seca e húmida, a remoção de fita-cola e resíduos de cola, a humidificação, a imersão, a neutralização de fungos e o *stripping*. É também referido o acondicionamento das espécies, a metodologia da digitalização, trabalhos de pós-produção, o controlo de qualidade, o armazenamento em depósito frio, congelamento e a descrição.

Na Conclusão, é feito o enquadramento do trabalho executado, as mais valias tanto para o CPF como na formação pessoal. É ainda exposta uma síntese do que foi realizado, dos resultados obtidos, os problemas encontrados e as suas resoluções.

Capítulo 1

1.1 Centro Português de Fotografia

Hoje situado na Ex- Cadeia da Relação o CPF, foi criado em 1997, pelo Ministério da Cultura, para assegurar uma política nacional para a fotografia, tendo como missão salvaguardar, valorizar e promover o património fotográfico. Um passo importante na história da fotografia em Portugal, numa época em que a cultura fotográfica começava a ganhar novamente um lugar de destaque com o aparecimento de escolas de fotografia, festivais e galerias que à data faziam reaparecer muitos fotógrafos que tinham sido afastados durante o regime salazarista. Em 2007 foi extinto por fusão com o Instituto dos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo. Desta decisão resultou a criação da então Direção-Geral de Arquivos, hoje Direção Geral do Livro, dos Arquivos e Bibliotecas (DGLAB), com sede em Lisboa, que passou a tutelar o CPF.

Atualmente é detentor de diversos Fundos e Coleções perfazendo um conjunto de mais de 2 milhões de documentos fotográficos, conjunto que a instituição faz por promover através do seu tratamento para que possam estar disponíveis ao público.

Inovando na diversas maneiras como tem vindo a captar a atenção de novos públicos, como é o exemplo da plataforma *facebook*, tem primado sempre pela qualidade e acessibilidade.

Tem como missão assegurar a conservação, valorização e proteção do património fotográfico, de modo a promover e dar acesso à informação fotográfica, em benefício das presentes e futuras gerações, como fonte de conhecimentos para o desenvolvimento cultural, social e económico. Para alcançar estes objetivos, estabelece uma ética de trabalho focada no compromisso de desenvolver cada vez mais técnicas de preservação, conservação e difusão do património fotográfico direcionado para os diferentes públicos, com o objetivo de atingir um nível de excelência, de forma a que possa ser uma referência a nível nacional e internacional.



Fig.1 Centro Português de Fotografia

(http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Centro_Portugu%C3%AAs_de_Fotografia_by_B%C3%A9ria.jpg)

1.2 Fundo "Estúdios Tavares da Fonseca, Lda."

Durante a sua vida como profissional da fotografia nos Estúdios Tavares da Fonseca, Lda, Alexandre Tavares da Fonseca, conseguiu reunir um corpo de trabalho que ilustra o país e a sua indústria, com especial foco na região norte de onde era originário. Com trabalhos tão diversos como vistas aéreas de cidades e empresas, publicidade e até arquitetura, a riqueza de temáticas especialmente na área da indústria e vistas aéreas, faz deste autor uma figura de destaque na história da fotografia portuguesa.



Fig. 3 TAV - Local de armazenamento do Fundo em depósito sujo (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 2 TAV - Gaveta metálica, local de armazenamento do autor (Cláudia Gaspar, 2013)

Este arquivo foi adquirido pelo CPF por doação em 1998, um ano após a criação do Centro Português de Fotografia.

Produzido entre 1955 e 1993 tem cerca de 21.145 espécies fotográficas, entre negativos de gelatina e prata em acetato de celulose até diapositivos cromogéneos em poliéster, sendo que grande parte é constituída por acetatos de celulose, negativos e diapositivos.

Tavares da Fonseca inicia-se na fotografia muito cedo, com apenas 9 anos, com uma câmara oferecida pelo avô. Mais tarde, em 1929, começa a trabalhar como repórter fotográfico n' *O Comércio do Porto* e n' *O Século do Porto* onde permaneceu 18 anos. Também trabalhou como repórter cinematográfico d' *O Século Cinematográfico*, e no *Jornal de Noticias* (Lacerda e Gravato, 2007, pág.149)

Em 1939 funda a empresas publicitárias *Belarte* e a *Tudarte* (mais tarde Inovação), onde aperfeiçoa a fotografia de publicidade que mais tarde viria a fazer no seu estúdio, e trabalha com diapositivos coloridos à mão que são projetados em salas de cinema pelo país.

Em 1932 expôs pela primeira vez o seu trabalho na *Associação dos Jornalistas e Homens de Letras do Porto*, exposição que foi revisitada 50 anos depois no salão do Turismo da Câmara Municipal do Porto. Em 1933 apresenta no cinema Olímpia do Porto, uma parte de um filme de animação e em 1934 faz um levantamento fotográfico aéreo da 1ª Exposição Colonial no Palácio de Cristal no Porto. No ano seguinte faz um documentário cinematográfico com fins publicitários, *A caçada à lebre no Alentejo*, para a marca de tabaco *Conquistador*.

Das suas invenções pode-se destacar a câmara que construiu para os levantamentos aéreos, em exposição no Centro Português de Fotografia; a fotografia em relevo que é introduzida em Portugal pelo autor; até o sistema fotográfico 9mm intitulado *Actualidades*, para a publicidade com um sistema automático e projeção *reflex*, através do qual eram projetados muitos dos seu diapositivos coloridos à mão e com movimento (Lacerda e Gravato, 2007, pág. 150).

Com Leitão Barros trabalha em 1941 no seu filme *Ala-arriba* como operador dos efeitos especiais, no entanto o seu nome não aparece na legendas.

Ficou afastado da fotografia alguns anos e dedicou-se à indústria têxtil, mas em 1955 voltou à atividade abrindo os *Estúdios Tavares da Fonseca, Lda.* que manteve até à data da sua morte. Participou em alguns concursos fotográficos, na década de 70, dos quais obteve, em todos, diplomas da Associação Fotográfica do Porto.

Neste momento é um dos Fundos cujo conteúdo está em sério risco de se perder, o estado de deterioração é muito avançado e requer tratamentos urgentes. Por força dos utilizadores o CPF viu-se obrigado a incidir os seus recursos noutros Fundos, tendo sempre como objetivo dar continuidade aos tratamentos de conservação iniciados em 2007.

1.2.1 Organização e processos fotográficos

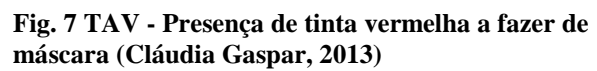
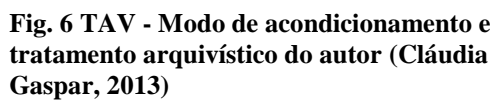
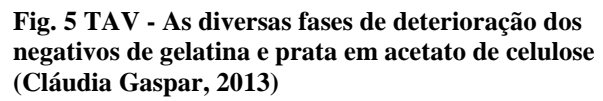
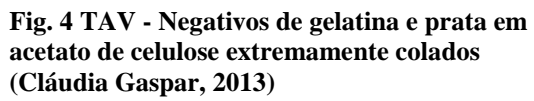
Apresenta-se organizado por gavetas metálicas deterioradas, com as espécies acondicionados em envelopes de *glassine*, papel e mangas plásticas, por ordem alfabética de assuntos e clientes. É constituído por:

- Diapositivos cromogéneos em poliéster;
- Diapositivo cromogéneos em acetato de celulose;
- Negativos gelatina e prata em acetato de celulose;
- Negativos gelatina e prata em poliéster;
- Negativos cromogéneos em poliéster;
- Negativos cromogéneos em acetato de celulose;
- Fotolitos (poliéster);
- Provas cromogéneas plastificadas.

As formas de deterioração encontradas:

Suporte	Emulsão	Imagem
Bolhas (ligeiro a acentuado)	Riscos (ligeiro a acentuado)	Espelho de prata
Riscos (ligeiro a acentuado)	Fungos (ligeiro a acentuado)	Desvio de cor magenta (ligeiro a muito acentuado)
Fragilizado (acentuado)	Fita-cola	Desvanecimento (ligeiro)
Canais (ligeiro a acentuado)	Lacunas (ligeiro a acentuado)	
Sujidade (ligeiro a acentuado)	Resíduos de cola (ligeiro)	
Encurvado (ligeiro a muito acentuado)		
Ondulado (ligeiro a acentuado)		
Odor a Acido Acético (síndrome do vinagre) - (ligeiro a acentuado)		
Fita-cola		
Fungos (ligeiro a acentuado)		
Resíduos de cola		
Espécies coladas (ligeiro a muito acentuado)		
Machas azuis		

Tabela 1 Tabela das deteriorações encontradas no Fundo Estúdios Tavares da Fonseca, Lda.



1.3 Cronograma

Estágio Curricular, Mestrado de Conservação de Fotografia - Tratamento do Fundo "Estúdios Tavares da Fonseca, Lda."						
Atividades		2012		2013		
		Fevereiro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março
Observação do fundo Estúdios Tavares da Fonseca, Lda. , elaboração de um plano de tratamento preliminar.		X				
Avaliação do estado de conservação do fundo Estúdios Tavares da Fonseca Lda., através da inventariação do mesmo.			X	X		
Seleção de documentos a incluir no tratamento de conservação e elaboração de um plano de tratamento.				X		
Conservação	Limpeza por via seca			X	X	X
	Limpeza por via húmida - remoção de fita-colas e resíduos de cola			X	X	X
	Humidificação					
	Imersão					
	Neutralização de Fungos					
	Stripping					

Estágio Curricular, Mestrado de Conservação de Fotografia - Tratamento do Fundo "Estúdios Tavares da Fonseca, <u>Lta.</u> "							
Atividades		2013					
		Abril	Maio	Junho	Julho	Setembro	Outubro
Conservação	Limpeza por via seca	X	X				
	Limpeza por via húmida - remoção de <u>fita-colas</u> e resíduos de cola						
	Humidificação	X					
	Imersão	X					
	Neutralização de fungos	X					
	<u>Stripping</u>				X		
Avaliação, seleção e digitalização			X	X	X		
Congelamento, arquivo frio				X	X		
Descrição das imagens					X		
Elaboração final e organização das estrutura do relatório final						X	X

Capítulo 2

2.1 Contextualização teórica

2.1.1 Práticas de conservação

"Conservation is not only a technical operation: it influences the way images are perceived, conferring a certain status and imparting a concrete value to them"

Anne Cartie-Bresson

No início das atividades de conservação na fotografia, era prioritário o restauro da imagem fotográfica, sem grandes preocupações sobre as consequências a longo prazo. Em vez de intervenções químicas drásticas sobre os originais, a conservação é pensada de maneira a preservar as espécies fotográficas no tempo, com limites nas práticas de tratamentos ao nível físico/químico das espécies. Sendo que os tratamentos hoje pensados e executados têm que ser reversíveis, assegurando a compatibilidade entre os materiais e os originais

Estes novos métodos de trabalho visam a salvaguarda das espécies fotográficas, tanto pelo seu valor como objeto, processo fotográfico e suporte, como pelo seu conteúdo intelectual.

2.2 O aparecimento da película

A primeira fotografia, reconhecida como tal, foi tirada em 1825 pelo inventor Joseph Niepce. À técnica inventada pelo autor foi dado o nome de calótipia (*calotype*) e foi a primeira técnica negativo/positivo com resultados positivos. Em 1839 Louis Daguerre faz a sua primeira demonstração ao público da nova técnica que desenvolve a daguerriotypia, que ao contrário de calótipia, consegue uma imagem com um grau de nitidez mais elevada, o que fez com que tivesse sido recebida pelo público com maior preferência.

Dada a crescente popularização da fotografia começaram a ser desenvolvidos estudos no âmbito de levar a fotografia ao público em geral, de a tornar mais acessível. Para isto era necessário criar um suporte que fosse leve, que pudesse ser transportado com facilidade, resistente e de custos reduzidos. Desta vontade começaram a ser feitos os primeiros testes com diversos suportes, de onde surgiu o polímero natural, o nitrato de celulose.

Em 1889, começaram a produzir-se industrialmente películas em nitrato de celulose pela empresa Kodak. Foi o primeiro plástico introduzido na fotografia, numa tentativa de substituir o vidro por uma material mais resistente, fácil de transportar e transparente (Lavrédine, 2003). Mas desde logo se pode perceber que não seria a melhor alternativa, dada a sua composição química, o nitrato de celulose que é altamente inflamável.

Outro dos problemas deste suporte, é a forma como se deteriora, com o tempo liberta ácido nítrico, que pode entrar em combustão e se não for devidamente acondicionado pode chegar a um estado físico irreconhecível (Lavrédine, 2003, pág. 17).

2.2.1 Estrutura da película de acetato de celulose

Dada a instabilidade química e por razões de segurança, em 1950 o nitrato de celulose foi banido e a partir desta data o acetato de celulose começou a ser comercializado em maior escala (*o diacetato de celulose e o triacetato de celulose conhecidos como os "safety film"*).

Em 1865, o químico francês Paul Schützenberger descobre que a partir da acetilação da celulose com anídrico acético obtinha um composto novo, o acetato de celulose (Clegg 2013). O acetato de celulose é um polímero termoplástico derivado da celulose, um polissacarídeo que se encontra na natureza, nas paredes de células vegetais.

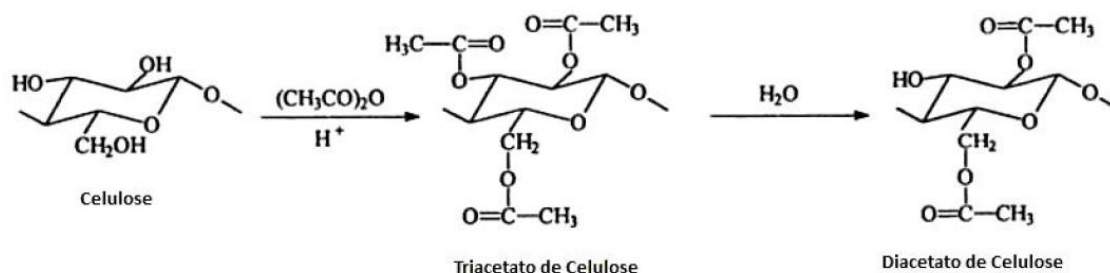


Fig. 8 Obtenção do acetato de celulose, por transformação da celulose (Joana Silva, 2009)¹

¹ Retirado da Dissertação "Conservação de Negativos em Triacetato de Celulose" de Joana Silva, 2009, página 9

No entanto, esta descoberta só foi patenteada por Charles Cross e Edward Bevan, começando a produzir-se industrialmente 29 anos depois da descoberta de Schützenberger.

No início do século XX George Miles descobre que se consegue dissolver acetato de celulose em acetona e é graças a esta descoberta que Henry e Camille Dreyfus em 1910 inventam os primeiros rolos de filme em acetato de celulose (Clegg 2013).

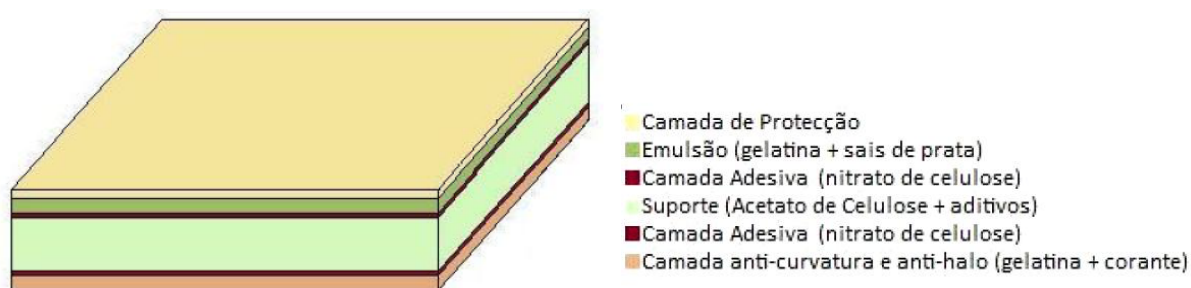


Fig. 9 Estrutura de uma película em acetato de celulose (Joana Silva, 2009)

2.2.1.1 Deteriorações

Logo no início da sua comercialização, em 1954, foram detectados rolos de filme na Índia que apresentavam odor a vinagre, mas nesse tempo não se deu a devida importância (Lavrédine, 2003, pág.19).

Este problema relaciona-se com a composição química do acetato de celulose, que ao contrário dos plásticos sintéticos, tem como base polímeros naturais. A molécula de celulose tem uma alta afinidade com a água que torna o plástico muito instável.

O síndrome de vinagre (*conhecido como cheiro a vinagre*) ocorre quando se dá a hidrólise do acetato de celulose, pela quebra dos grupos laterais acetilo, os grupos separam-se do polímero e reagem com as moléculas de água formando ácido acético (Horvath, 1987, pág.18). A desacetilação total do polímero é o processo oposto ao da manufatura, onde a humidade relativa, temperatura e pH vão determinar o processo de degradação do material (Silva, 2009 pág. 13)

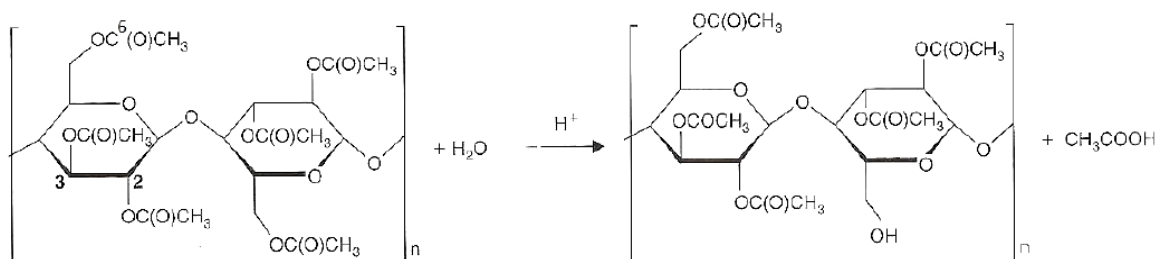


Fig. 10 Desacetilização do triacetato de celulose (Joana Silva, 2009)²

A libertação dos ácidos é seguida do encurvamento e deformação do polímero, fazendo com que o suporte diminua de dimensão devido à falta de plastificante e à evaporação de solventes residuais (Lavrédine, 2003, pág. 19). Como a gelatina é um composto estável, não vai alterar o seu estado físico, permanecendo inalterada, o que faz com que se destaque do suporte, enquanto a base diminui pela ação da deterioração do acetato. Daqui resulta que comecem a ocorrer os canais, uma problemática muito presente no Fundo.



Fig. 12 TAV - Negativo de gelatina e prata em acetato de celulose com canais (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 11 TAV - Pormenor dos canais num negativo de gelatina e prata em acetato de celulose (Cláudia Gaspar, 2013)

O acetato de celulose também possui plastificantes, adicionados no processo de manufatura para aumentar a sua estabilidade dimensional (*entre 12% a 15% da sua composição*).

² Retirado da Dissertação "Conservação de Negativos em Triacetato de Celulose" de Joana Silva, 2009, página 13

Quando o acetato está numa fase muito avançada de deterioração, em que a estrutura molecular se altera, estes aditivos começam a ser expelidos do suporte, que leva ao aparecimento de pequenos depósitos circulares de líquidos debaixo da emulsão, que acabam por cristalizar na superfície da película. Estes cristais caracterizam-se por aglomerados de brancos que podem estar dispersos pelas espécies.



Fig. 14 TAV - Bolhas num negativo de gelatina e prata em acetato de celulose (Cláudia Gaspar, 2013)

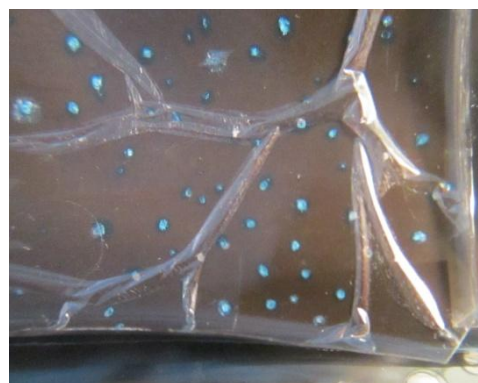


Fig. 13 TAV - Cristais num negativo de gelatina e prata em acetato de celulose (Cláudia Gaspar, 2013)

O processo de deterioração do acetato de celulose é muito particular, nas primeiras etapas são a humidade relativa e o calor que vão fazer acelerar o progresso da deterioração. O ácido acético vai sendo acumulado na base da película até chegar a um ponto crítico. As reações passam a ser autocatalíticas fazendo com que a progressão das deteriorações seja muito mais rápida.

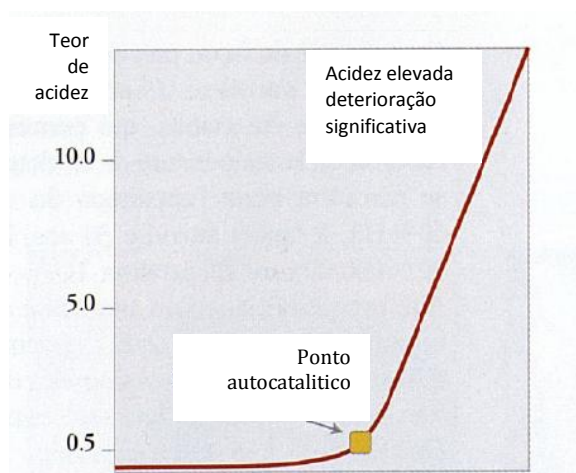


Fig. 15 Comportamento do acetato de celulose: valor do tempo vs teor de acidez (Lavédrine, 2000)

Foi possível observar manchas azuis na grande maioria das espécies deterioradas, o que se deve à presença de corantes anti-halo aplicados na base, que em contacto com o ácido podem tornar-se azuis ou cor de rosa (*no processo de stripping foi possível observar a libertação deste corantes, cor de rosa, na ultima etapa do processo*).



Fig. 16 TAV - Pormenor de manchas azuis e lacunas na emulsão num negativo de gelatina e prata em acetato de celulose (Cláudia Gaspar, 2013)

Destas reflexões, pode concluir-se que no Fundo existem os vários estádios de deterioração do acetato de celulose, desde os mais iniciais aos mais criticos e finais.

2.2.2 Estrutura da película de poliéster

A película de poliéster foi introduzida no mercado na década de 50, para práticas específicas na fotografia no entanto só nos anos 90 é que se torna esmagadoramente popular.

O poliéster ao contrário dos plásticos seus antecessores é constituído por polímeros totalmente sintéticos, um dos fatores que o torna mais estável quimicamente ao longo dos anos. A sua estabilidade física vem da maneira como é feito, como não é muito solúvel em qualquer solvente, é processado em folhas, por meio de extrusão e depois esticado (Lavrédine, 2003, pág. 21).

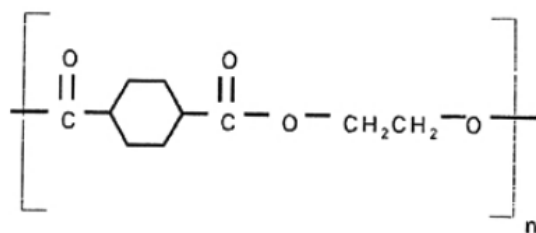


Fig. 17 Estrutura química do poliéster.
(<http://cool.conservation-us.org/jaic/articles/jaic39-03-005.html>)

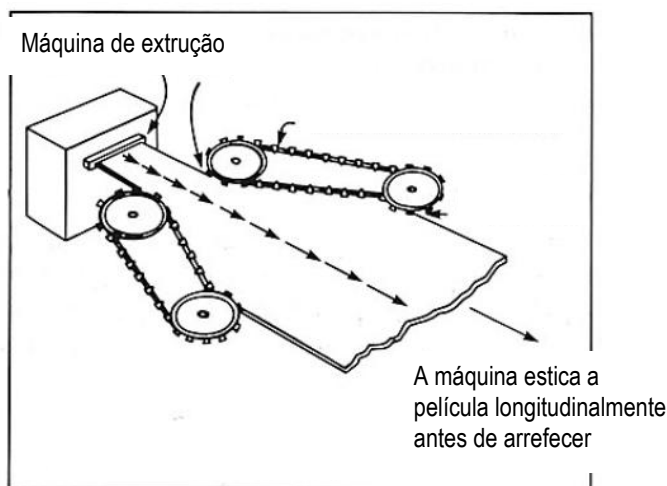


Fig. 18 Processo de manufatura do poliéster
(Photographic materials and processes)

As duas camadas de revestimento estão presentes na grande maioria das película de poliéster para melhorar a funcionalidade do produto (JAIC [Journal of the American Institute for Conservation] , Volume 39, número 3, artigo 5). A subcamada é aplicada para que a emulsão adira com mais facilidade ao poliéster, para não haver dispersão.

Embora tenha propriedades físicas e químicas melhores que o triacetato de celulose, é um plástico que também possui aspectos negativos, e a dificuldade de adesão da camada de emulsão e a absorção da luz UV fazem com que perca gradualmente as suas propriedades físicas.

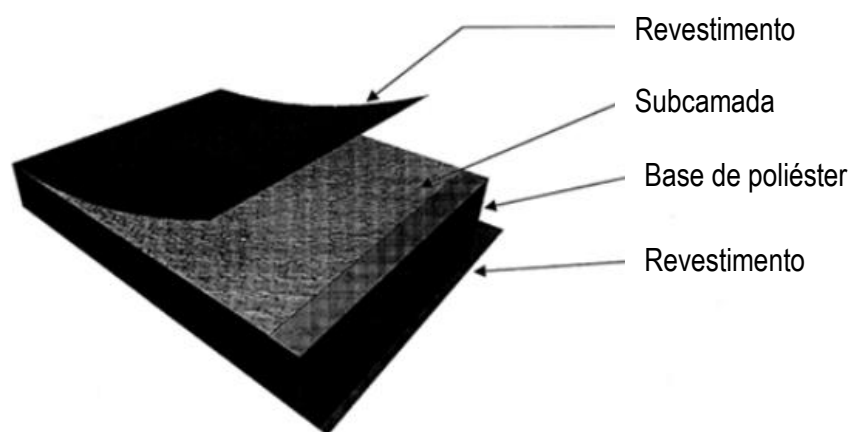


Fig. 19 Estrutura de uma película em poliéster (<http://cool.conservation-us.org/jaic/articles/jaic39-03-005.html>)

2.3 Os processos fotográficos tratados

2.3.1 O processo a preto e branco de gelatina e prata

O preto e branco foi o primeiro modo de representação fotográfico, e até à descoberta da cor na fotografia era a única imagem que era possível obter.

2.3.1.1 Composição e estrutura de uma película a preto e branco

A estrutura de uma película de gelatina e prata pode variar consoante o seu fim: películas cuja estrutura se resume a uma camada de emulsão (gelatina e sais de prata em suspensão) aplicadas numa base e outras com uma composição mais complexa, como é o caso das películas para retrato, que apresentam duas camadas de revestimento para proporcionar melhores imagens fotográficas.

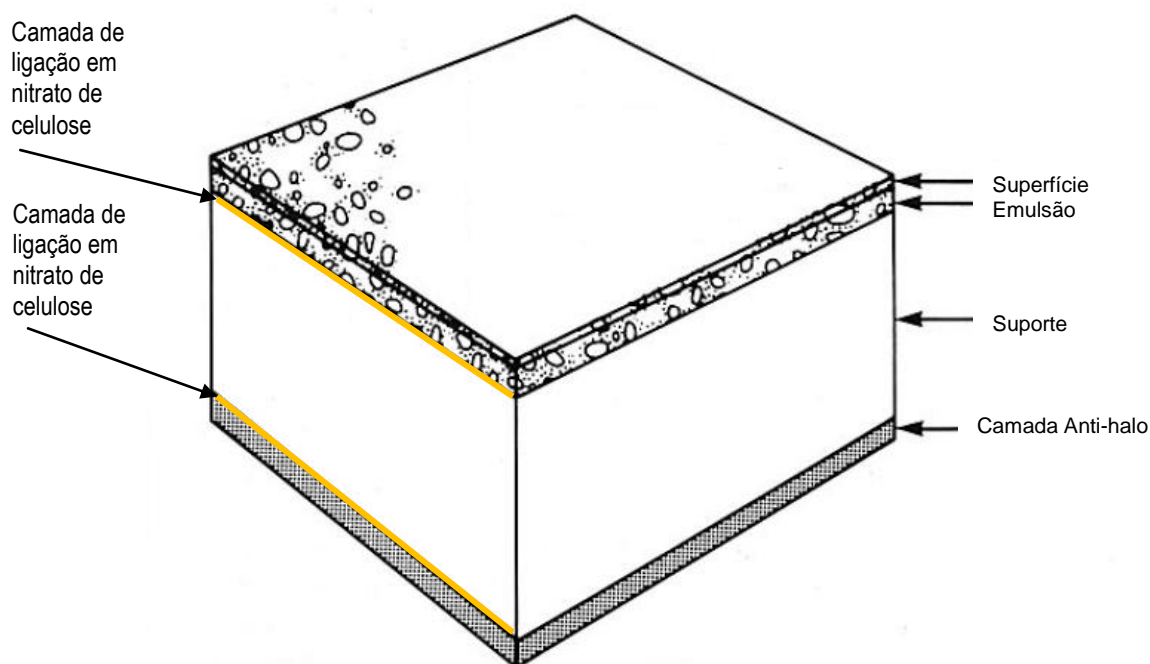


Fig. 20 Estrutura de um negativo de gelatina prata em acetato de celulose
(Photographic materials and processes)

Existem várias receitas na produção de emulsões, que variam de acordo com a gelatina e os sais que são utilizados (por exemplo o sódio, potássio ou brometo), que em conjunto com outras características químicas vão ter implicações no contraste, resolução, grão e até à velocidade (ISO) da emulsão.

Expostos à luz, os sais de prata formam uma imagem latente, que vai ser revelada no processo de revelação através da redução dos sais de prata em prata metálica. O processo é parado num banho que impede que os químicos oxidem os sais não expostos, que serão removidos num banho de fixador.

Todos estes processos contêm químicos nocivos que penetraram para o interior das películas, tornando-se a longo prazo, um dos fatores da deterioração.

2.3.1.2 Deteriorações

O principal problema associado à imagem fotográfica, tanto numa película como nos restantes processos fotográficos que contenham prata, é a sua oxidação. Em contacto com humidade relativa muito elevada a prata metálica oxida e forma iões de prata. Estas partículas de pequenas dimensões, com capacidade de migração, reduzem-se a prata metálica e o resultado são manchas amarelas/alaranjadas.

Nas zonas de sombra que contêm maior quantidade de prata, ao atingir a superfície da película estes iões vão formar um brilho metálico azul, o espelho de prata. Se este se apresenta nos bordos terá haver com os poluentes do ar, e for por toda a imagem será devido ao material de acondicionamento.

2.3.2 A cor na fotografia

*"As experiências que tenho vindo a realizar, levam-me a pensar que o meu processo vai funcionar bem no que respeita ao fator principal, mas preciso descobrir uma forma de fixar as cores; é isto que mais me preocupa neste momento e é a mais complicada."*³

Joseph Nicéphore Niepce

As experiências com a cor não são exclusivas do século XX, como é possível observar, Niepce já as fazia mesmo antes da fotografia ser "inventada". Desde o início da fotografia, a cor foi um dos maiores objetivos a alcançar, sendo já introduzida em daguerreótipos, coloridos à mão com goma arábica em pó misturada com pigmento.

³ Parte de uma carta que Niepce envia ao irmão Claude, em 1816 - em *"The Permanence and Care of Color Photographs: Traditional and Digital Color Prints, Color Negatives, Slides, and Motion Pictures"* de Wilhelm H. pág. 17

A teoria era que seria possível conceber uma única substância capaz de captar as cores. As primeiras experiências com resultados positivos foram realizadas em 1861 por James Clark Maxwell, onde a cor numa imagem fotográfica era conseguida através da sobreposição de três diapositivos, obtidos de negativos a preto e branco produzidos com filtros das três cores elementares (vermelho, azul e verde). Conclui-se a partir desta experiência que não seria possível captar a cor a partir de uma única substância e que a cor era obtida pela adição de luz (*Processo Aditivo*).

A primeira prova a cor não demorou a ser conseguida. Em 1873 Louis DuCos du Hauron produz com sucesso a primeira prova a cor, com três negativos de separação de cor, impressões no processo de carvão com a sobreposição dos pigmentos magenta, ciano e amarelo (*Processo Subtrativo*).

Seguiu-se o método de Lippman, baseado no registo de ondas estacionárias na espessura da emulsão. A principal característica deste processo, que o distanciou dos restantes, foi ser o único processo direto a ser comercializado, os restantes fazem apenas uma análise da cor.

Nos princípios do século XX, já estavam disponíveis alguns processos fotográficos a cor, como o caso do *Autochrome*, introduzido em 1907 em França pelos irmãos Lumiere, o *dye-transfer* e provas *carbro* com tricromia (Wilhelm, 1993, p.20). No entanto eram poucos os que se aventuravam na execução dos mesmos, uma vez que requeriam muito tempo na execução ou, como era o caso dos processos aditivos, só era possível reproduzir resultados satisfatórios com câmaras de grande formato.

Desta problemática, e com a "invenção" da película na fotografia, começaram a ser desenvolvidas as primeiras experiências que permitissem tornar a fotografia a cor um processo acessível.

Mais uma vez é a empresa Kodak que introduz a primeira película a cor, inicialmente para cinema, o *Kodak Kodacrome* em 1935. Só em 1936 é introduzido no mercado como slides de 35mm, no mesmo ano em que a Agfa lança o *Agfacolor Neu*, sendo os primeiros processos cromogéneos capazes de reproduzir a cor com boa qualidade.

A partir desta data a fotografia a cor teve um lugar cada vez mais presente nas vidas dos fotógrafos profissionais e amadores, evoluindo consoante as necessidades e novas tecnologias.

2.3.2.1 Características dos processos cromogéneos

Como foi referido anteriormente, existem dois processos de obtenção de cor na fotografia: o *processo aditivo* e o *processo subtrativo* e hoje todos os processos a cor são subtrativos.

Este (subtrativo) processo baseia-se na sensibilidade à luz dos sais de prata, a película tem três camadas de emulsão a preto e branco, com sais de prata e acopladores (moléculas orgânicas incolores) de cor em suspensão e insolúveis em água (descoberta feita pela Kodak). Na altura da captura não existe cor, esta provem da revelação.

2.3.2.2 Composição dos diapositivos cromogéneos

O filme é exposto à luz e forma-se a imagem latente, na revelação a prata é convertida em brometo de prata. O que resta do que não foi exposto, é depois exposto através de processos químicos, e a película é revelada uma segunda vez, com um revelador diferente. O revelador oxida e combina-se com o acopladores e é nesta etapa que se forma a cor.

Cada camada corresponde a uma cor definida pelo acoplador, amarelo, magenta e ciano, e por fim toda a prata que está na película é removida através do processo de branqueamento. A imagem final não contém prata, só corantes.

Inicialmente existiam alguns problemas relacionados com os acopladores, o principal dos quais era a capacidade de movimento na gelatina, misturando-se entre as várias camadas e acabavam por estragar a cor. A primeira solução para este problema foi introduzida por Wilhem Schneider (Agfa) em 1936, e permitiu que o sistema de revelação se tornasse mais simples. Como os acopladores ficavam imobilizados nas camadas, era possível serem fixos na gelatina onde podiam ser incorporados durante o fabrico, fazendo assim a revelação das três camadas em simultâneo.

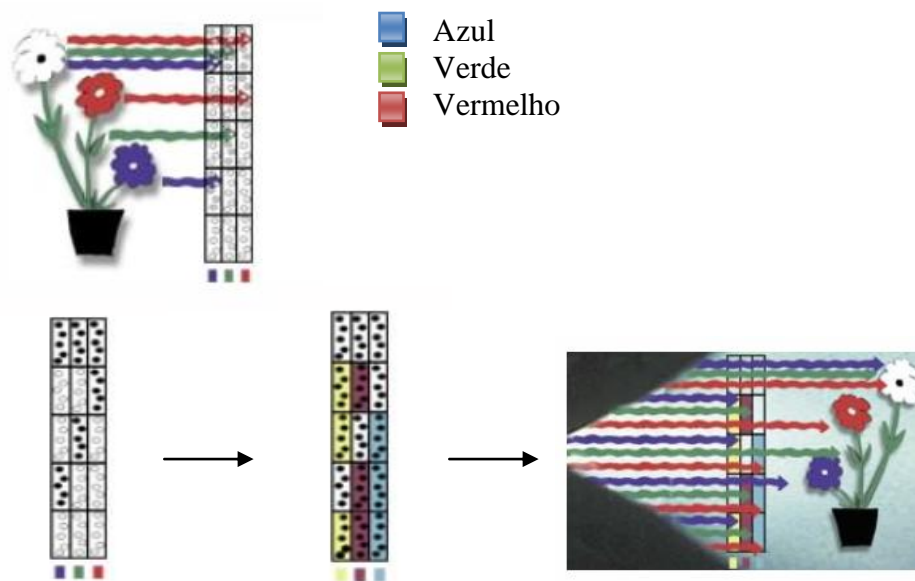


Fig. 21 Processo de captura e revelação da cor num diapositivo cromogénico
http://www.ted.photographer.org.uk/photoscience_chemical.htm



Fig. 22 Estrutura de um diapositivo revelado e fixado (imagem da esq.) e só revelada com o primeiro revelador (imagem à dit.)

2.3.2.3 Composição do negativo cromogéneo

Dada a necessidade de um processo negativo-positivo na produção de cinema profissional, começa a ser comercializado pela Agfa em 1941 e em 1942 a Kodak introduz no mercado a primeira película em rolo, destinada a amadores.

A película tem três camadas, sensíveis, respectivamente, ao azul, verde e vermelho e possui ainda uma máscara laranja que serve para compensar as imperfeições dos corantes ciano e magenta. Esta máscara é constituída por acopladores de cor, corados com a cor indesejada, foi introduzida pela Kodak na década de 40 e só mais tarde, quando a patente foi libertada é que os outros fabricantes a puderam começar a utilizar nas suas películas.

O processo de obtenção da imagem final é muito semelhante ao processo dos diapositivos.

O filme é exposto à luz e dá-se a formação de três imagens latentes (cada uma representa uma cor), no banho de revelação forma-se uma imagem a preto e branco negativa e no mesmo banho pela oxidação do revelador, é formada a cor em negativo.

E por fim dá-se o branqueamento da prata e posterior remoção do brometo de prata, como os diapositivos, a imagem final é composta por corantes e não por prata.

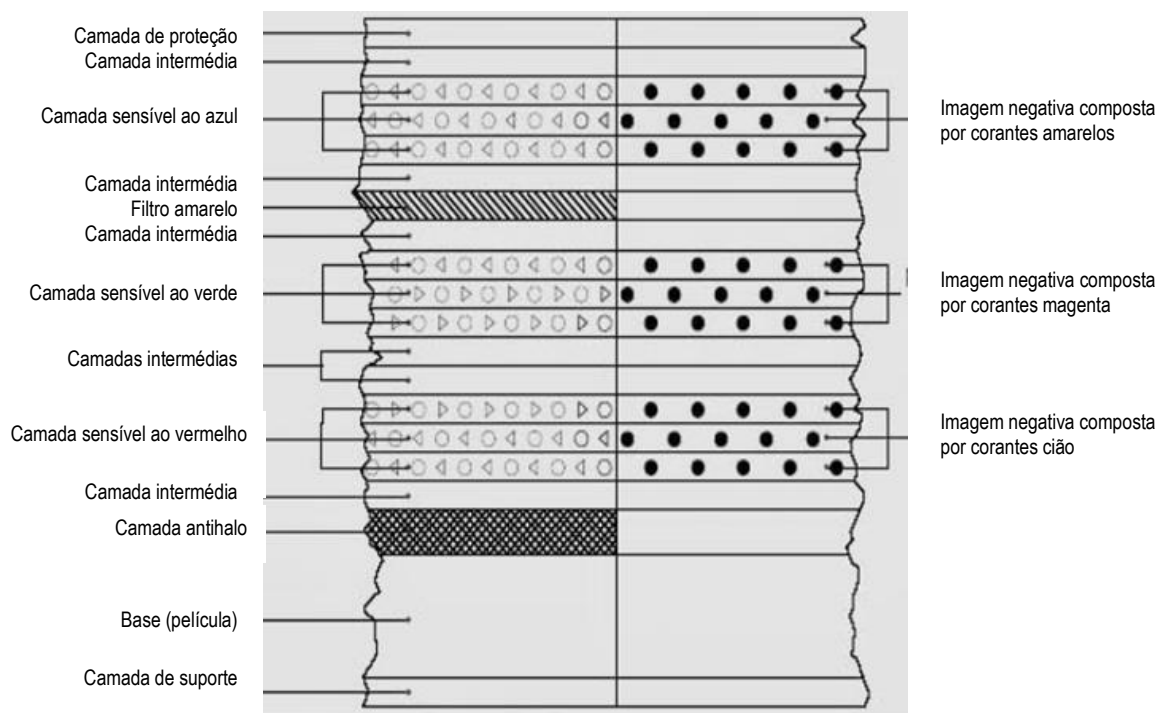


Fig. 23 Estrutura de um negativo cromogéneo

(<http://www.optics.rochester.edu/workgroups/cml/opt307/spr04/jidong/>)

2.3.2.4 Deteriorações na cor

Os corantes presentes nas películas a cores são compostos orgânicos complexos, que perdem a sua cor se a estrutura da película se modificar (Harvard, 2007)⁴. Como o magenta é o corante mais resistente dos três que compõem a imagem, é esta que se destaca uma vez deteriorada a base, o ciano e o amarelo se vão desvanecendo.

Esta deterioração está muito presente nos diapositivos tratados, e foi possível observar todos os estádios de deterioração. Desvios de cor muito ligeiros até muito acentuados de cor magenta.



Fig. 24 TAV - diapositivo cromogéneo com desvio de cor magenta ligeiro (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 25 TAV - diapositivo cromogéneo com desvio de cor magenta acentuado (Cláudia Gaspar, 2013)

⁴ Library Preservation at Harvard

Capítulo 3

3.1 Inventário

O inventário é um dos processos iniciais pelo qual um Fundo/Coleção passa assim que é adquirido. Este procedimento permite conhecer mais aprofundadamente o Fundo, possibilitando o conhecimento das temáticas que abrange, detectar o estado de conservação e os problemas ou urgências.

É um instrumento chave que deve fornecer informação suficiente sem ser excessivamente detalhado, permitindo a pesquisa e consulta posterior.

Até à pouco tempo os registos fotográficos não eram tidos como registos históricos importantes, sendo que, nos primeiros anos das atividades arquivísticas estas não eram tidas como registos para arquivo nem merecedoras de serem conservadas (O'Connor, Ritzenthaler. 2006, pág. 2). No entanto esta atitude começa a mudar quando a espécie fotográfica começa a ser vista como um registo histórico relevante.

Assim que um Fundo/Coleção é adquirido por uma entidade, deve ser logo alvo de um inventário que permita reunir a informação suficiente sobre todos os aspectos, pequeno ou grande, um Fundo/Coleção reúne informação sobre a história e cultura de um autor, de uma época, até informações geopolíticas de um região. Nesta fase introduz-se um valor mais intelectual ao conjunto, interpretando a organização do autor e estruturando-o em unidades de instalação, subunidades onde estão acondicionadas as espécies e é esta ordem que se deve manter quando as espécies forem tratadas e armazenadas em depósito.

É importante conseguir reunir o maior numero de informação possível, sem que seja demasiado extenso ou que se tenha que despende muito tempo.

Uma vez que a maioria dos arquivos possui um número elevado de Coleções e Fundos, necessita por isso que hajam registos detalhados do que possuem para que se consiga, elaborar planos de intervenção adequados.

No CPF, para este efeito e de modo a que todos tenham os mesmo critérios, foi elaborada uma instrução de trabalho a “Instrução de Trabalho – Recenseamento de Documentos Fotográficos” pela responsável arquivista com contributos da conservadora e da fotógrafa.

Esta folha de recenseamento permite a compreensão de terminologia específica da documentação fotográfica, nomeadamente Dimensão e Suporte, a análise e leitura de documentos relativos à atividade dos autores, do Fundo "Estúdio Tavares da Fonseca, Lda.".

Foram inventariadas 5 gavetas metálicas, um total de 12.885 espécies, em 1.655 unidades e subunidades de instalação (envelopes de *glassine* e papel). A informação recolhida permitiu a elaboração da proposta de tratamento, sem que fosse necessário voltar a manusear as espécies. A informação recolhida foi, nº de referência, tipo de U.I. (unidade de instalação), inscrições, legendas ou anotações na U.I., datas, âmbito e conteúdo, dimensões e processo fotográfico.

No nº de referência, uma vez que a cota intelectual final só foi elaborada mais tarde, o número de referência colocado foi da numeração original, exemplo: 16.R.030 (16 - correspondente à gaveta 16, R - localização na organização original, 030 - numeração original da unidade de instalação).

O tipo de U.I., envelopes de *glassine*, envelopes de papel e porta negativos.

Praticamente todas as U.I. continham inscrições e anotações sobre o conteúdo imagético das espécies.

O estado de conservação, foram identificadas espécies em bom estado de conservação, passando por todos os estágios de conservação até às muito deterioradas.

O registo das datas, foram encontradas espécies datadas da década de 70 à década de 90.

No âmbito e conteúdo, foi colocada a informação intelectual das espécies, industria, ouro, vistas aéreas, cidade do Porto entre outros.

Registadas as dimensões, 35mm, 6x6cm, 6x8cm, 6x9cm, 9x12cm, 4x5", 13x18.

O Fundo possui, fotolitos, negativos de gelatina e prata em acetato de celulose e poliéster, negativos cromogéneos em acetato de celulose, diapositivos cromogéneos em acetato de celulose e poliéster, provas de revelação cromogéneas plastificadas.

3.2 Identificação de películas

A identificação do material base das películas é crucial na posterior elaboração de um plano de intervenção sobre os materiais, acondicionamento e armazenamento.

Métodos de identificação:

- **Data** - Para começar a identificar as películas um dos primeiros métodos de identificação é a data, uma vez que o Fundo apresenta espécies dos anos 70 até aos inícios dos anos 90, seria difícil de encontrar espécies em nitrato de celulose. Uma vez que a sua produção foi cancelada a partir dos anos 50 do séc. XX.
- **Impressões no bordos e as dentadas** - nos bordos das películas é possível observar alguma informação sobre, o nome ou tipo de película até o nome do fabricante e as dentadas. Tanto os nitratos de celulose como os poliésteres raramente têm impressões, já o acetato pode ser identificado pela insígnia *safety*.
- **Deteriorações** - o poliéster é o mais estável de todas as bases. Dadas as suas características químicas é difícil encontrar películas em poliéster deterioradas. Já os nitratos e acetatos de celulose que são compostos instáveis, deterioram com facilidade. O ácido nítrico libertado pelo nitrato faz com que a imagem fique amarelada, o cheiro é também uma característica deste suporte. O acetato liberta ácido acético, a sua libertação tem um cheiro bastante característico - odor a vinagre, o suporte degradado encolhe, são visíveis bolhas, canais até desvios de cor dos diapositivos cromogéneos.

Se mesmo depois destes métodos ainda não foi possível ter certezas sobre o suporte, existem alguns testes que podem ser feitos para tirar conclusões, como é o caso da polarização. Este teste não destrutivo é mais aconselhado. Consiste em colocar as espécies entre dois filtros polarizadores e observar contra a luz. Se apresentar interferências verdes ou vermelhas trata-se de um poliéster, sem coloração pode ser um nitrato ou um acetato.

A flutuação, teste destrutivo, consiste no recorte de uma pequena amostra da espécie colocada num tubo de ensaio com tricloroetileno. Se for nitrato vai afundar, uma vez que é mais denso que o solvente, o acetato flutua por ser menos denso e o poliéster permanece no meio.

A Queima, teste destrutivo (*não muito aconselhado*), permite distinguir o nitrato do acetato de celulose e poliéster, pelo facto de o nitrato de celulose ser muito inflamável.

Por fim também existe o teste difenilamina, teste destrutivo. Numa solução de difenilamina e ácido sulfúrico é utilizada para identificar o nitrato. Em contacto com a solução o nitrato de celulose torna-se azul proFundo enquanto que o acetato de celulose e o poliéster não apresentam cor.

O estado de deterioração geral do Fundo, as datas e as impressões nos bordos foram as técnicas de identificação para os suportes neste Fundo. No entanto foram encontradas algumas espécies, especialmente negativos de gelatina e prata, que não possuíam impressões nos bordos mas que através do teste de polarização, foi possível detetar que eram acetatos.



Fig. 26 TAV - Teste de polarização de um negativo de gelatina e prata em poliéster (Cláudia Gaspar, 2013)

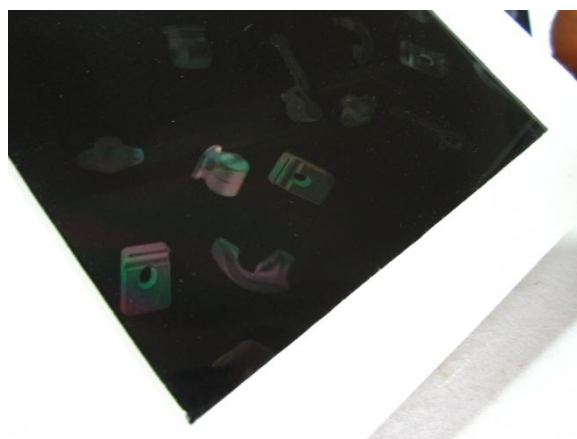


Fig. 27 Teste de polarização de um negativo de gelatina e prata em acetato de celulose (Cláudia Gaspar, 2013)

3.3 Seleção

O processo de seleção das espécies para tratamento foi um dos processos mais complexos. Este Fundo apresenta duas grandes variáveis, um estado de deterioração avançado, a necessitar de intervenções urgentes, e um vasto conteúdo intelectual de interesse.

3.3.1 Conhecimentos do operador a ter na seleção de espécies para tratamento⁵

- Ter conhecimento proFundo do Fundo, a sua proveniência, autor e datas de produção;
- Possuir um certo *background* em história que permita avaliar o conteúdo no contexto da sua produção e o seu valor dentro de um contexto mais amplo, dos recursos disponíveis para pesquisa;
- Ter consciência das pesquisas/necessidades dos utilizadores do arquivo;
- Ter um conhecimento aprofundado da história da fotografia, para que se possa identificar os processos fotográficos e as suas singularidades, assim como a importância do autor.

3.3.2 Considerações tidas na seleção das espécies

- Qualidade para a reprodução digital;
- Temáticas;
- Urgência de tratamentos e preservação - estado de conservação;
- Requisitos dos utilizadores;
- Possibilidade de acessibilidade (sem restrições).

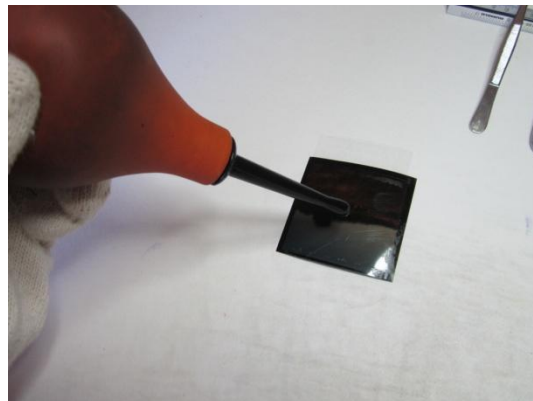
A partir desta lista foram seleccionadas 2.000 espécies representantes do Fundo, com temáticas muito requisitadas pelos utilizadores usuais do CPF, que podem ser tornadas acessíveis on-line e cujo estado de deterioração variava do bom ao muito deteriorado.

⁵ Segundo Normand Charbonneau em "The Selection of Photographs", artigo retirado, do capítulo "Tri" da publicação *La gestion des archives photographiques* (Montréal 2011), de Normand Charbonneau e Mario Robert

3.4 Tratamentos de Conservação e Restauro

3.4.1 Limpeza por via seca

Antes de qualquer intervenção de conservação e restauro é importante fazer uma limpeza por via seca a fim de remover os materiais alheios às espécies fotográficas que se encontrem à superfície. Estes podem ser catalisadores de reações químicas, físicas e biológicas, e que possam penetrar dentro das espécies no decorrer dos restantes tratamentos. Esta



limpeza deve ser executada em todas as espécies fotográficas no início dos tratamentos de conservação,

Fig. 28 TAV- Limpeza por via seca com pera de sopro (Cláudia Gaspar, 2013)

devendo utilizar-se um método de sopro (pêra de sopro). Como não toca na emulsão pode ser usada indiscriminadamente em todas as espécies fotográficas sem correr risco de ocorrerem abrasões ou danificar ainda mais as espécies deterioradas.

3.4.2 Limpeza por via húmida

A limpeza por via húmida destinou-se à remoção das partículas mais aderentes que não foram removidas através da limpeza com a pêra de sopro. Este tratamento implica a aplicação de substâncias, os solventes. Na escolha dos solventes deve-se ter em conta, características químicas e físicas, a sua acessibilidade e os custos.

A remoção destes agentes de deterioração deve ser executada com solventes, uma vez que são problemas mais resistentes.



Fig. 29 TAV - Cotonete depois de limpeza por via húmida de um diapositivo cromogéneo (Cláudia Gaspar, 2013)

3.4.2.1. Seleção de Solventes

A utilização de solventes na conservação exige muito cuidado, é necessário ter em conta os seus efeitos imediatos e viseis assim como os que possam ocorrer ao longo do tempo (Kleiner, 2004, pág. 5).

É ainda preciso considerar, a composição da espécie, o tipo de solvente a usar e como é que ele vai afetar as diferentes camadas dos diferentes tipos de processos fotográficos, como é que o solvente vai ser aplicado (cotonete, mesa de sucção ou outro) e a idade e o estado de deterioração da espécie fotográfica. (Library of Congress, 2013)

O diagrama da solubilidade fracionada de Teas é um recurso que pode ajudar na identificação de solventes, o que permite fazer testes de solubilidade de forma sistemática, permitindo ainda que o conservador faça escolhas mais informadas sobre um solvente para atingir um objetivo específico (Dirda e outros, 1984).

Os solventes são uma mistura líquida de substâncias cuja composição química permite a dissolução de outra substância. Nesta família de compostos é possível encontrar um conjunto de solventes com composições químicas diversas, no entanto existem alguns pontos em comum, são lipossolúveis, grande volatilidade, inflamáveis podendo ser tóxicos.

Para assegurar que o solvente escolhido não danifica a espécie fotográfica no momento nem irá causar reação a longo prazo têm que ser feitos testes de solubilidade antes de serem aplicados na totalidade. São imediatamente descartados solventes muito fortes ou com valores de retenção altos em corpos porosos (Kleiner, 2004, pág. 119).

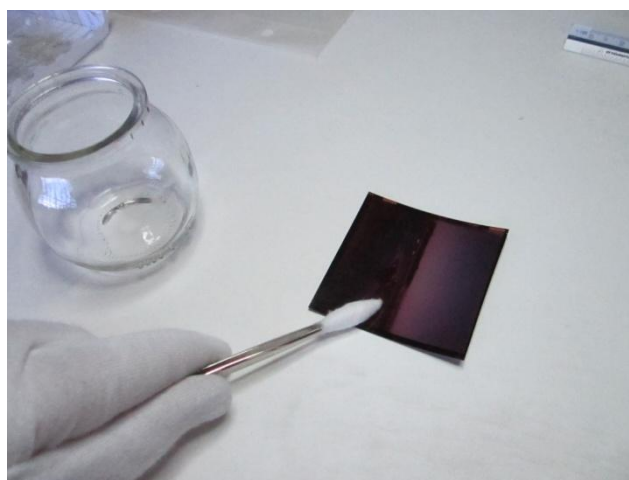


Fig.30 Limpeza por via húmida com álcool etílico
(Cláudia Gaspar, 2013)

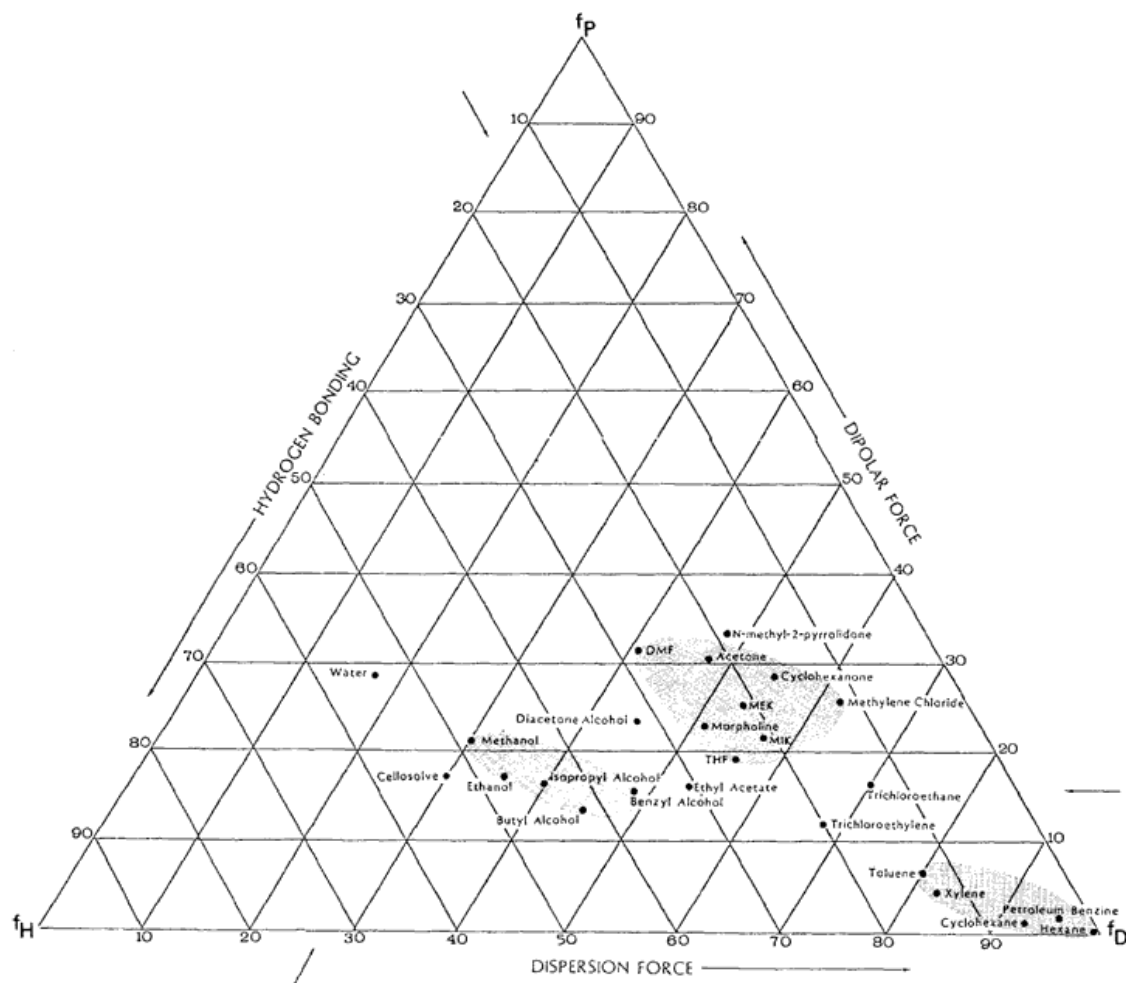


Fig. 31 Diagrama da solubilidade de Teas - representando os solventes normalmente utilizados na conservação (<http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/annual/v02/bp02-13.html>)

A partir da análise do diagrama pode-se dizer que os hidrocarbonetos halifáticos são os solventes mais fracos, seguidos dos hidrocarbonetos aromáticos (tricloroetileno) e cetonas (acetona), acabando com os mais fortes (polares) o grupo dos alcoóis.

No entanto a eficácia de um solvente relaciona-se com os parâmetros de solubilidade do solvente e dos materiais a serem dissolvidos, ou seja, quanto mais coincidirem maior vai ser a ação do solvente.

Avaliados os custos a disponibilidade e testada a sua eficiência, o álcool etílico foi o solvente escolhido para limpeza por via húmida dos resíduos mais aderentes, remoção de fita-cola e resíduos de cola.

No entanto, e depois de várias tentativas, verificou-se pouco eficaz na remoção de dedadas e em algumas espécies depois de um teste de solubilidade negativo, apresentaram manchas "leitosas", depois do álcool evaporar, no lado a emulsão.



Fig. 32 Álcool Etílico, solvente utilizado para a remoção de fita-cola e resíduos de cola (Cláudia Gaspar, 2013)

Precauções no uso de solventes:

- Ao utilizar um solvente deve-se usar sempre uma máscara de vapores e/ou estar num zona ventilada;
- Não utilizar o solvente diretamente do frasco para evitar contaminações;
- Colocar o solvente num recipiente limpo e fechar sempre o frasco, uma vez que pode ser volátil ficando sujeito a inalação;
- Deve ser aplicado com cotonete na área de atuação com precaução, minuciosamente e sem presa, com movimentos circulares;
- Deve ser sempre observada e registada a resposta do material.

3.4.3 Remoção de fita-cola e resíduos de cola

3.4.3.1. Composição e estado de deterioração das fita-colas

Este tipo de adesivos nunca deve ser utilizado em qualquer tipo de espécie fotográfica. Dada a sua composição química instável, começa o seu processo de deterioração muito cedo e passa por muitos e diferentes estados que podem provocar danos irreversíveis nas espécies.

- Na primeira etapa o adesivo torna-se pegajoso o que o torna fácil de ser absorvido com bastante facilidade pelo plástico ou o papel;
- Na segunda etapa muda a sua composição química e torna-se amarela até chegar a laranja escuro;

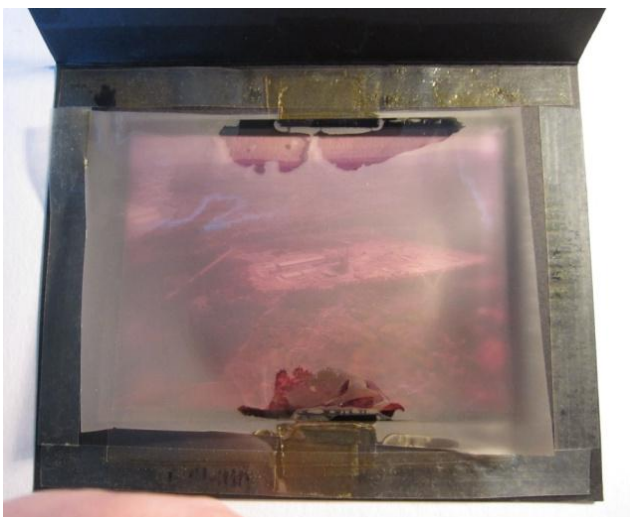


Fig. 33 TAV - Exemplo de fita-cola deteriorada, com derramamento do adesivo para a espécie fotográfica (Cláudia Gaspar, 2013)

- Por fim já no ponto máximo da sua deterioração, encontra-se tão instável e danosa que a sua remoção é virtualmente impossível - praticamente insolúvel - e as manchas que deixar na espécie não serão removidas.



Fig. 34 TAV - Exemplo de fita-cola deteriorada (Cláudia Gaspar, 2013)

Neste Fundo foi possível observar os dois primeiros estádios de deterioração, com principal incidência na segunda etapa. Nestes casos o álcool etílico verificou ser um solvente eficaz, no entanto houve alguma dificuldade na remoção mais rápida das mesmas. Tendo que se exercer alguma pressão para que se pudesse remover na totalidade. Da pressão exercida pelo cotonete, resultaram alguns riscos.



Fig. 36 TAV - Remoção de fita-cola, aplicação localizada do solvente sobre a fita-cola
(Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 35 TAV - Remoção mecânica da fita-cola com auxílio de uma pinça de ponta finas
(Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 37 TAV - Fita-cola removida das espécies
(Cláudia Gaspar, 2013)

3.4.4 Humidificação e Planificação

A humidificação tem como objetivo introduzir humidade, de uma maneira lenta e progressiva, nas espécies fotográficas com o intuito de fazer a gelatina inchar ligeiramente e se pudesse descolar as espécies.

Antes de ser executado este tipo de tratamento, foram considerados dois fatores importantes, como introduzir a humidade nas espécies fotográficas e como remover a humidade (Watkins, 2002, pág. 61). Na escolha do método foram avaliados o tipo de processo fotográfico, a sensibilidade, a sua importância no Fundo e os materiais disponíveis (Watkins, 2002, pág. 61).

A água tem um nível de polaridade muito elevado, que pode interagir com o acetato de celulose e a gelatina (Blank e Stavroudis, 1989). O método que se escolheu foi o da câmara de humidificação, que pode ser personalizada e construída de acordo com necessidades das espécies a tratar. Um sistema fechado capaz de introduzir a humidade sem que as espécies ficassem expostas diretamente à água.

Grande parte do Fundo encontra-se num estado de deterioração avançado, as espécies acondicionadas em envelopes de *glassine* e dentro de gavetas metálicas ficaram expostas a condições ambientais adversas que fizeram com muitos acetatos ficassem muito colados. Depois de algumas tentativas de as separar mecanicamente, verificou-se que nada as fazia descolar. A humidificação foi o tratamento pensado para que se pudesse introduzir um pouco de humidade fazendo com que as espécies ficassem mais flexíveis e se pudesse descolar sem as danificar.

3.4.4.1. Razões para escolher a humidificação

- Quando uma espécie está muito ondulada, para voltar ao seu estado original;
- Melhor armazenamento;
- Em espécies ligeiramente coladas, com contacto com a humidade as espécies ficam mais flexíveis e é possível separá-las.

3.4.4.2. Razões para não escolher a humidificação

- Apesar deste procedimento ser relativamente seguro existe sempre algum risco quando se expõem uma espécie fotográfica à humidade;
- Todos estes procedimentos devem ser feitos por um conservador com experiência.

3.4.4.3 A ter em conta na Humidificação

- Alguns processos fotográficos com incompatíveis com a água;
- Ter cuidado para que as espécies não entre em contacto com as paredes da tina ou a tampa, dá-se a condensação e as espécies podem apanhar gotas de água nestas superfícies;
- Limitar o tempo de humidificação

3.4.4.4. Etapas preliminares do tratamento de Humidificação ⁶

- Antes do tratamento deve fazer-se uma limpeza ao documento de modo a prevenir que partículas de maior dimensão se entrem dentro dos documentos;
- Desenrolar e desdobrar o documento antes que se proceda à humidificação, se isto for possível de fazer sem o danificar;
- Remover clips ou outro objeto de fixação antes da humidificação. Objetos de metal podem oxidar na presença de humidade e ficar enferrujados;
- Sempre que possível, deve-se separar maços de documentos para tratar individualmente, isto vai permitir que o papel humedique mais rapidamente e de maneira mais eficiente. Caso o conjunto esteja muito frágil e quebradiço em que a separação vá causar danos, aplica-se a humidificação no conjunto e vai-se separando os documentos à medida que vão relaxando;
- Tentar iniciar os tratamentos, sempre de manhã e o mais cedo possível, visto ser um processo que demora algumas horas e os documentos não devem ser mantidos em humidificação durante a noite.

⁶ Segundo Conservation Services Notes do Missouri Secretary of State

3.4.4.5 Procedimentos da Humidificação

- Dentro de uma tina de plástico, humedeceu-se um pedaço de mata-borrão água destilada fria;
- Colocou-se uma rede com alguma altura em cima do mata-borrão - para que as espécies não entrassem em contacto directo com o mata-borrão;
- Colocou-se um pedaço de *reemay* em cima da rede;
- Tapou-se a tina e esperou-se. Visto ser um procedimento com alguns riscos foi-se verificando o progresso de 15 em 15 minutos. Ao destapar, não se deixou a tampa aberta muito tempo, uma vez que a humidade escapa e isto faz com que o processo demore mais tempo.
- A ação da humidificação variou de conjunto para conjunto;
- Uma vez flexíveis procedeu-se à separação. Uma vez separados colocaram-se entre folhas de mata-borrão e *reemay* com pesos por cima para secar e planificar.

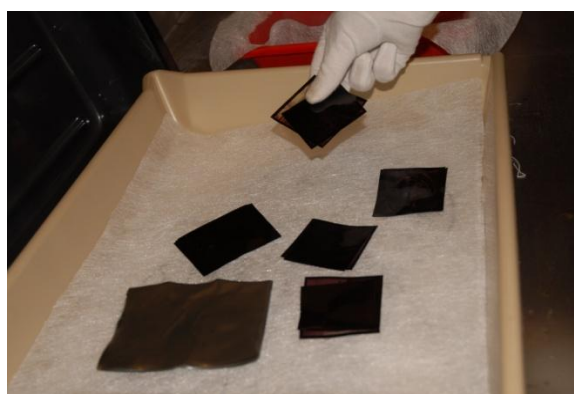


Fig. 38 TAV - Colocação das espécies em câmara de humidificação (Cláudia Gaspar, 2013)

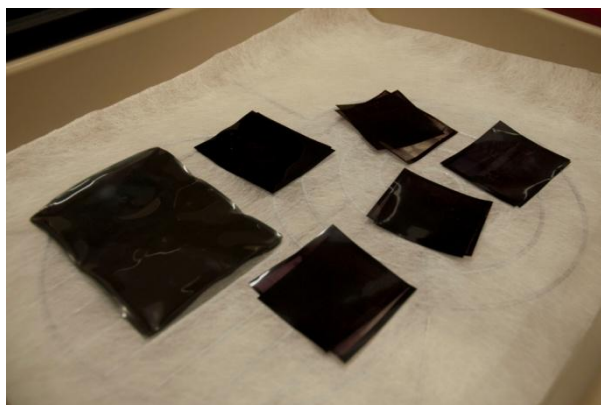


Fig. 39 TAV - Disposição das espécies dentro da câmara de humidificação (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 40 TAV- Espécies depois de descoladas a partir da câmara de humidificação (Cláudia Gaspar, 2013)

3.4.4.6 Procedimento da planificação

- Sobre uma superfície plana e limpa foi colocado um retângulo de mata-borrão;
- Em cima do mata-borrão foi colocada uma folha de *reemay* com o mesmo tamanho;
- Em cima do *reemay* foram colocadas as espécies;
- Depois de colocadas todas as espécies, meteu-se mais uma folha de *reemay*;
- Em cima do *reemay* uma folha de mata-borrão;
- - Em cima do mata-borrão foram posicionados pesos sobre toda a sua superfície.



Fig. 41 TAV- Estrutura dos materiais para a planificação (Cláudia Gaspar, 2013)

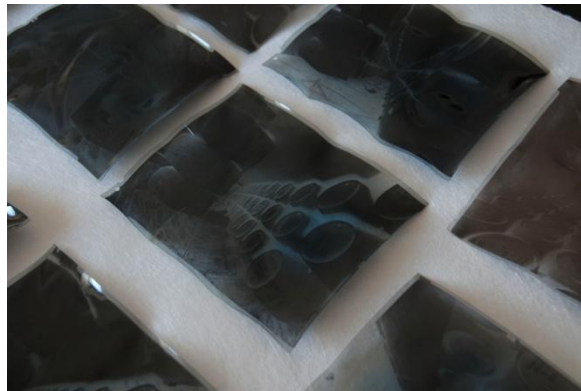


Fig. 42 TAV - Espécies dispostas sobre *reemay* + mata-borrão para planificar, depois de descoladas (Cláudia Gaspar, 2013)

Em alguns casos a água destilada fria não conseguiu fazer com que as espécies se descolassem, face a esta dificuldade e baseado na publicação *How to Flatten Folded or Rolled Paper Documents*⁷, foi aquecida água destilada, e foi embebido o mata-borrão e deixou-se atuar.

⁷ Como planificar documentos dobrados ou enrolados

3.4.5 Imersão e Planificação

Tal como a humidificação, a imersão tem como objetivo introduzir humidade nas espécies fotográficas, sendo que neste método é feito duma maneira mais rápida e imediata. Esta técnica foi utilizada como último recurso depois de verificar que a câmara de humidificação não estava a resultar em algumas espécies fotográficas.

3.4.5.1 Procedimentos da Imersão

- Dentro de uma tina de plástico foi colocada uma folha de *reemay*;
- Colocou-se água destilada o suficiente para as espécies ficarem completamente submersas;
- Colocaram-se as espécies fotográficas e foram sendo verificadas de 10 em 10 minutos;
- Quando se mostraram flexíveis foram sendo separadas e colocadas a secar e a planificar.

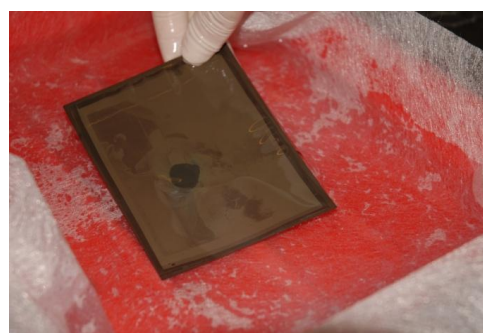


Fig. 43 TAV - Imersão de negativos de gelatina e prata em acetato de celulose (Cláudia Gaspar, 2013).

O primeiro grupo de espécies (negativos de gelatina e prata em acetato de celulose e fotolitos 9x12 cm, da unidade de instalação 14.c.058.02), foi colocado às 12:20 do dia 11/4/2013, começam a ser vistas algumas mudanças às 13:20. Uma espécie descola-se e descola-se completamente pelas 14h. As restantes não apresentam alterações e permanecem coladas até ao fim do dia. Numa última tentativa decide-se deixar as espécies dentro da câmara de humidificação durante a noite. No outro dia quando foram retiradas estavam muito frágeis e não se tinham descolado. Dadas as suas condições físicas decidiu-se seca-las e deixa-las coladas, com perigo de danificar ainda mais as espécies.

A segunda vez que se fez imersão foi com o grupos de diapositivos cromogéneos em acetato de celulose 9x12 e 4x5". Foram colocados em imersão e depois de duas tentativas em câmara de humidificação não foi possível descolar as espécies.

Foram colocadas ao dia 22/04/2013 e duas horas após a sua colocação verificou-se que as espécies estavam extremamente fisicamente frágeis e do lado do suporte apresentavam uma cor azulada suave a muito acentuada. Foram de imediato retiradas da água e verificou-se a sua estabilidade física afim de perceber se era possível fazer a separação das espécies. Com alguma força foi possível separar as espécies. O resultado deste excesso de humidade foi o destacamento da emulsão do suporte. Verificando-se que partes da emulsão de umas espécies ficavam coladas ao verso das outras.

Quando isto aconteceu foi removida a emulsão com cuidado, com uma pinça de pontas redondas e auxílio de uma sonda foram recolocados os pedaços soltos nos locais onde pertenciam, numa tentativa de restauro da imagem fotográfica.



Fig. 44 TAV - Colocação de um pedaço de emulsão destacada depois da imersão (Cláudia Gaspar, 2013)

3.4.6 Neutralização de Fungos

Os materiais à base de celulose e outros de origem biológica, como é o caso da película em acetato de celulose, são muito sensíveis à água, o que pode fazer com que os materiais dilatem e alterem a sua estrutura (Blank e Stavroudis, 1989).

Para evitar estes efeitos que podem degradar ainda mais uma espécie fotográfica, foi necessário escolher um solvente não aquoso cuja toxicidade fosse suficientemente elevada para que se pudesse neutralizar os fungos com sucesso.



Fig. 45 TAV - Neutralização de fungos em Hotte (Cláudia Gaspar, 2013)

Para neutralizar os fungos presentes nas espécies fotográficas, teve que se escolher um solvente mais forte que o álcool com capacidade da neutralização sem que este fosse prejudicar a espécie fotográfica. O tricloroetileno com baixo teor de retenção, foi o solvente que após uns testes se constatou ser o mais eficaz na neutralização dos fungos.

Estes procedimentos foram executados numa Hotte, visto o tricloroetileno ser é um solvente muito tóxico prejudicial à saúde humana:

- Antes foi feito um teste de solubilidade - o resultado foi negativo e procedeu-se á utilização do solvente nas espécies;
- Embebeu-se um cotonete no tricloroetileno;
- Removeu-se o excesso;
- Aplicou-se na área afetada;
- Foram observadas e registadas as respostas dos materiais.

3.4.7 Stripping

Este tratamento permite obter uma imagem perfeita dum acetato de celulose deteriorado, separando a camada da emulsão onde se situa a imagem do suporte plástico. Como já foi referido anteriormente, é o suporte plástico que sofre as deteriorações, podendo ser recuperada a imagem sem os artefatos da deterioração.

Isto só é possível porque existem duas camadas de ligação em nitrato de celulose que podem ser dissolvidas em soluções não aquosas.

3.4.7.1 Razões para fazer o *Stripping*

- Remoção do suporte plástico, que só em congelamento se conseguirá parar a evolução das deteriorações;
- Obtenção da imagem fotográfica sem imperfeições.

3.4.7.2 Considerações a ter antes do *Stripping*

- As implicações dos custos elevados na instituição;
- Relevância do Fundo/Coleção;
- Qualidade versus a quantidade do que se pretende tratar;
- Avaliação dos recursos humanos e tempo dispendido.

3.4.7.3 Método

- O primeiro banho em acetona + metanol (50:50) vai dissolver o nitrato de celulose e fazer com se dê uma separação das camadas de emulsão do suporte e da camada anticurvatura, este processo deve ser realizado durante um período de 24 horas - foram vertidos 500 ml de acetona dentro de uma tina de vidro e adicionados 500 ml de metanol (preparam-se duas tinas com 1 litro de solução cada).

Para identificar o conteúdo das tinas foi-lhe feita uma legenda e colou-se num local de fácil leitura (colocadas em todas as tinas)

- O segundo banho tem a função de remover quaisquer vestígios de nitrato que possam ter ficado, é um banho de metil etil cetona ou butanona durante uma hora. Neste banhos como a solução é pura, foi medido 1 litro de solvente e vertido numa tina de vidro.

- O terceiro e quarto banho são banhos de lavagem em acetona + metanol (50:50). O terceiro banho 30 minutos e o quarto alguns minutos. Foram preparadas duas soluções da mesma maneira que a primeira.

- O quinto e sexto banho são compostos de álcool com um grau de pureza elevada + água (95:5). Este banho permite que as películas que estão muito rígidas por terem estado nos banhos anteriores não aquosos fiquem mais menos tensas e percam as rugas e pregas que se foram formando. Foi feita uma solução de água destilada, para atingir o maior grau de pureza possível com álcool.

Materiais

Tinas de vidro
Pinças
Luvas de nitrilo
Máscara de proteção
Bata
Mata borrão
Reemay
Pesos
Vidros (para tapar as tinas)
Poliéster
Squeegee
Sonda
Copos medidores (em vidro)

Solventes

Acetona
Metanol
MEK (metil etil cetona)
Álcool

No quinto banho as películas ficam 24 horas e no sexto banho alguns minutos para que se possa remover quaisquer vestígios de metanol e acetona.

Os procedimentos no tratamento das espécies do Fundo TAV foram divididos em duas etapas na primeira semana foram feitas 44 espécies e na segunda as restantes 44 espécies.

Etapas 1

Segundo o método recomendado, foram colocadas 22 espécies em cada tina de vidro, com um peso dentro de cada tina para que as espécies ficassem todas em contacto com os solventes e um vidro para tapar a tina para a solução não evaporar.



Fig. 47 TAV - Medição de acetona para a preparação da solução de acetona + metanol (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 46 TAV - Colocação da acetona em metanol numa tina de vidro para fazer a solução do primeiro banho do *Stripping* (Cláudia Gaspar, 2013)

Depois das 24 horas, foram retiradas dos banhos e colocadas no segundo banho em MEK. Todas as espécies foram separadas com bastante facilidade do suporte plástico, em muitos casos a camada anticurvatura também se separou do suporte. Seguiram-se os dois banhos de acetona + metanol e por fim colocadas num banho de álcool + água. Neste último banho foram todas colocadas dentro da mesma tina, durante 24 horas.



Fig. 49 TAV - Colocação da emulsão no poliéster dentro duma solução de álcool e água (Cláudia Gaspar, 2013)

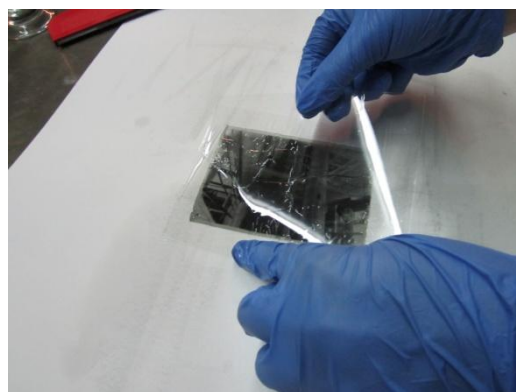


Fig. 48 TAV - Colocação de um segundo poliéster para estabilizar e secar a emulsão (Cláudia Gaspar, 2013)

No final passou-se por um último banho de álcool + água e foram colocadas em poliéster. Foi possível observar que as espécies ainda tinham algumas rugas e que não foi possível retirá-las com o *Squeegee*. Isto deveu-se ao fato de se terem colocado muitas espécies numa tina, fazendo com que não ficassem tão amolecidas como se pretendia.



Fig. 50 TAV - Remoção do excesso de solução da emulsão e poliéster com um *squeegee* (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 51 TAV - Resíduos das películas - suporte plástico e camada anticurvatura (Cláudia Gaspar, 2013)

Para ajudar a remover algumas das rugas foi utilizada uma sonda, no entanto como ainda se encontravam muito rígidas não possível conseguir remover todas as rugas.

Depois de colocadas entre poliéster, foram colocadas a secar e planificar entre reemay e mata-borrão com pesos por cima.

Etapa 2

Na segunda semana os procedimentos foram os mesmos até ao passo dos banhos em álcool + água.

Na segunda vez as espécies foram colocadas em duas tinas com 22 cada, e ao serem colocadas observou-se a libertação corantes anti-halo.

Ao colocar em poliéster verificou-se que já não tinham rugas como as espécies.

Também foram colocadas a secar e planificar entre reemay e mata-borrão com pesos em cima.



Fig. 52 TAV - Libertação de corantes anti-halo durante o último banho no processo de Stripping (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 54 TAV - Negativo em acetato de celulose deteriorado antes do processo (Cláudia Gaspar, 2013)

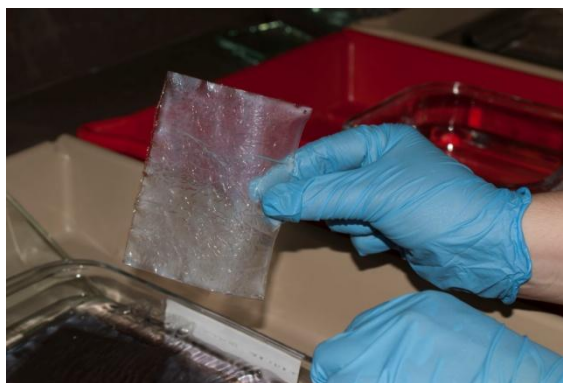


Fig. 53 TAV - Suporte de acetato de celulose removido depois do 1º banho de acetona + metano (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 55 TAV - Remoção das emulsões do 1º banho, acetona + metanol (Cláudia Gaspar, 2013)

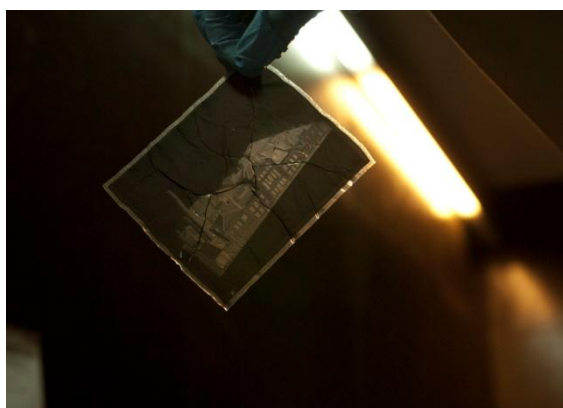


Fig. 56 TAV - Emulsão de um negativo em gelatina e prata sem o suporte (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 57 TAV -Negativo de gelatina e prata com canais, antes do processo de *Stripping* (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 58 TAV - Emulsão de gelatina e prata, depois do processo de *Stripping* sem a presença dos canais (Cláudia Gaspar, 2013)

(Nos anexos fotográficos estão dispostas mais comparações do antes e depois do processo de stripping)

3.5 Reprodução Digital - Digitalização

É o processo de passagem de uma imagem, ou sinal analógico, para código digital, através do equipamento e software de reprodução digital, scanner.

A digitalização diz respeito a todos os passos pelo qual um Fundo/Coleção, sendo a forma mais eficaz para dar acesso aos documentos.

Antes de se iniciar qualquer tipo de reprodução de digital é necessário avaliar as características do Fundo, quantidades, suporte (vidro, película, papel), questões de acessibilidade e conteúdo intelectual. Só assim será possível optar pelos dispositivos de reprodução, tanto computadores como scanners e câmaras digitais, mais adequados e eficientes para o Fundo em causa. Selecionado o método de reprodução pode-se passar para o processo de digitalização em si, onde são processados os ficheiros digitais, passando depois por um controlo de qualidade. Aprovados, aos ficheiros são anexados *metadatos* e por fim são colocados on-line.



Fig.59 Representação de arquivo digital
(<http://proddoc.com.br/digitar.php>)

As vantagens da digitalização em face da reprodução analógica são, a acessibilidade ao público, redução custos e tempo. O tempo dispêndio na impressão em laboratório, mesmo com operadores experientes, demoraria muito tempo, que é sempre muito precioso quando se trabalha num arquivo. Os custos, um arquivo envolve sempre muitos custos que se repartem entre todos os setores, acrescentar a estas já tão grandes necessidades seria um risco muito elevado uma vez que haveria certamente menos reproduções. E por fim as questões da preservação e acondicionamento das reproduções analógicas, num arquivo que já tenha problemas de espaço vão existir restrições. Estar a acrescentar objetos físicos podia levar a que se rejeitassem Fundos e Coleções por questões de falta de espaço.

3.5.1 Planeamento do projeto

Depois do Fundo ser inventariado foi elaborada uma proposta de tratamento que contemplou um plano de reprodução deste Fundo. No CPF foi estipulado que na reprodução de películas e chapas de vidro o método é a digitalização, no entanto, como apresenta algumas falhas, foi elaborado um teste de reprodução digital para testar os dispositivos disponíveis, câmaras digitais e scanner.

O objetivo deste teste foi verificar a resposta que os diferentes equipamento têm, para dar resposta aos padrões estipulados pelo CPF.

Acabou por ser executada a digitalização, ficheiros *TIFF* a 300 *dpi*, 48 *bit color* com 30 x 40 cm. Opta-se por um tamanho específico para que na eventual impressão possam ser reproduzidas imagens com boa qualidade para edição/publicação permitindo fazer uma imagem com qualidade para 2 páginas..

3.5.1.1 Aspetos a ter em conta num projeto de digitalização

De todas as etapas num projeto de digitalização, o planeamento, é a mais importante, pois permite estruturar e tomar decisões sobre o que se vai fazer e a maneira mais eficiente de os executar. Não existe um método igual para todos os projetos, é por isso que nesta fase são tidas em conta uma série de questões que vão permitir elaborar o plano específico para cada projeto.

O primeiro passo é "saber o que é preciso ser feito", que envolve o público alvo e os objetivos do arquivo, avaliar as Coleções e os Fundos e traçar prioridades de reprodução digital, assim como, as questões relacionadas com a acessibilidade. Neste caso, o Fundo como é composto por um conteúdo intelectual relevante para a zona Norte, onde está situado o CPF, e como apresenta um estado de deterioração avançado é um dos Fundos prioritários no arquivo.

Depois é considerado como deve ser executado o trabalho, as especificações técnicas, *standards* e procedimentos. Registos manuscritos e películas exigem métodos e formatos de reprodução específicos, a melhor de maneira de assegurar a longevidade e legibilidade dos ficheiros digitais é executar a reprodução de maneira *standard* (NINCH, 2002, pág. 12).

É nesta etapa que é também considerado o equipamento, que deve ser avaliado e escolhido de acordo com os resultados que se pretendem obter. Ao mesmo tempo que é considerado são tidos em conta os recursos humanos disponíveis, verificando-se suficientes ou é necessário contratar alguém.

Depois de todos estes aspectos decididos é importante determinar o tempo que será necessário para a execução do projeto e os custos envolvidos.

3.5.2 Características de um ficheiro digital

3.5.2.1 Resolução espacial

Referida como *ppi*, é a quantidade de amostras (*pixeis*) que compõem uma imagem digital, onde o tamanho de um *pixel* é determinado pelo número total de *pixeis* numa determinada área. Assim terá maior resolução espacial, quanto maior for o número de *pixeis* dentro da sua área.

Apesar de não terem significados semelhantes, hoje na digitalização, esta resolução é designada por *dpi*.



Fig.60 Representação da resolução espacial

(<http://www.ic.unicamp.br/~cpg/material-didatico/mo815/9802/curso/node7.html>)

3.5.2.2 Resolução óptica

É a resolução nativa de um dispositivo que está relacionada com capacidade de captura do sensor. Num dispositivo com 3200 x 6400 dpi de resolução, 3200 dpi é o máximo de resolução que este dispositivo consegue reproduzir sem interpolação e 6400 o máximo com interpolação.

3.5.2.3 Formatos

Existem vários formatos de ficheiros digitais, e ao conhecer as características de cada um, é possível fazer uma escolha mais adequada às exigências de um arquivo digital.

Na digitalização para arquivo, o formato com maior capacidade que se pode obter é o *TIFF*, tendo sido o ficheiro obtido na digitalização deste Fundo. É um ficheiro não comprimido, com capacidade de alcançar 16 bits de profundidade de cor. Dadas estas características é por isto um ficheiro muito pesado e por isso muitas vezes descartado nos arquivos uma vez que nem sempre existem sistemas de armazenamento capazes de suportar um arquivo digital unicamente em ficheiros *TIFF*.

É também um ficheiro que não é suportado por todos os tipos de softwares, logo existe alguma necessidade de convertê-lo num ficheiro que possa ser lido com maior facilidade. É aqui que entram os ficheiros *JPEG* que, ao contrário dos ficheiros *TIFF*, é um ficheiro comprimido, com alcance máximo de profundidade de cor de 8 bits, tornando-se restritivo em tratamentos de pós produção ou impressão.

Um outro ficheiro que também pode ser integrado num arquivo é o *RAW*. Este é o ficheiro de maior qualidade proveniente de uma câmara digital (Franch, 2008, pág.47). Comparado aos sistemas analógicos equivale a uma película não revelada, e permite ter um maior controlo técnico e de pós produção do ficheiro.

Contém toda a informação da câmara de que é proveniente e hoje a profundidade de cor mínima que atingem é de 16 bits. Ao lado dos ficheiros *TIFF* não é um ficheiro que possa ser lido por todo o tipo de softwares, restringindo-se ao Photoshop ou aos das marcas próprias das câmaras.

3.5.3 Parâmetros de qualidade

3.5.3.1 Reprodução de tom

É a capacidade de contraste e o alcance máximo entre as altas luzes e os negros que um scanner é capaz de reproduzir.

A reprodução do tom é o parâmetro mais importante quando é avaliada a qualidade de uma imagem digital. Pode ser avaliada pelo cálculo da OECF (*opto electronic conversion function*,) através de uma curva de relação entre as densidades ópticas do original e os valores correspondentes numa imagem digital (Franch, 2008, pág. 26). Este cálculo pode ser feito a partir de uma mira IT8 da Kodak.

3.5.3.2 Reprodução de detalhe

A capacidade que um dispositivo tem de reproduzir os mais pequenos detalhes de um original e traduzi-los num ficheiro digital. Como exemplo neste Fundo seria certamente a reprodução de uma casa numa vista aérea cujas paredes estejam bem definidas.

3.5.3.3 Ruído

Semelhante ao grão numa película, apresenta-se numa imagem digital como uma aberração da cor ou luminância, que resulta da flutuação de energia num scanner.

3.5.3.4 Reprodução da cor

É a capacidade de reprodução de cor de um original, tendo em conta os valores de captura e hardware de visualização.

3.5.4 Gestão de cor

Os objetivos da gestão de cor são os de, consistência e previsibilidade. A maioria dos sistemas digitais são sistemas *RGB*, e assim como um instrumento musical, cada um possui propriedades tonais únicas.

De tal forma que não existem dois dispositivos capazes de reproduzir a cor da mesma maneira (Evening, 2010). Isto é um problema que afeta todo o tipo de dispositivos, sejam eles câmaras, scanners, monitores ou impressoras.

É por isso necessário um sistema que coloque todos estes dispositivos a captar e editar com valores standard, para que não haja discrepâncias a nível da leitura.

3.5.4.1 Photoshop - perfis ICC e espaço de cor

A cor é uma percepção humana, uma sensação, segundo um estudo recente efetuado por investigadores da Universidade de *Rochester* “o número de cones que são sensíveis à cor muda drasticamente de pessoa para pessoa – até 40 vezes – e no entanto todos aparentamos ter uma percepção da cor muito semelhante (...) o que sugere que a nossa percepção da cor é mais controlada pelo cérebro que pelos olhos.” (Sherwood, 2005).

A imagem digital é uma composição de valores numéricos, zeros (0) e uns (1), único sistema que o computador consegue ler e o resultado é uma conjugação numérica que não indica como é que as cores são, mas sim a receita específica para uma determinada cor (Rodney, 2005, pág. 8). Que se torna mais preciso quando se pretende descrever a luz do que utilizar um termo, por exemplo azul.

Agrupando um conjunto de valores numéricos pelas cores primárias (ex: *RGB*) consegue-se saber as quantidades de informação de cada cor que estão presentes na imagem. No entanto esta informação não é indicativa de como se pode reproduzir a cor sem que haja uma escala. A esta escala deu-se o nome de *Color Space* (espaço de cor), funcionando como coordenadas é a representação das cores primárias em três dimensões (Rodney, 2005:16).

Os espaços de cor com que o Photoshop opera são por exemplo o Adobe RGB (1998) ou o sRGB, e entre eles existem diferenças significativas. Comparando um exemplo com valores das cores primárias iguais colocadas nestes dois espaços de cor o resultado vai ser diferente uma vez que a escala também o é.

Cada dispositivo vai formar a informação que capta e coloca-la dentro do seu próprio espaço de cor (Rodney, 2005, pág. 17). O scanner vai criar um ficheiro com uma informação pré-definida, uma vez transferida para o computador e processada no Photoshop esta informação vai ser lida dentro da escala do espaço de cor e vai ser interpretada.

Sem que haja uma gestão desta informação, o que vai acontecer é obter uma imagem digital com poucas semelhanças com documento original, ao nível da cor ou luminância.

O objetivo na gestão de cor é por isto conseguir reproduzir uma imagem num dispositivo e observá-la num outro dispositivo e corresponderem (Rodney, 2005, pág. 27).

Para que isto seja possível, é necessário calibrar e criar perfis tanto para o monitor do computador, como para o scanner e eventualmente a impressora. Ao criar um perfil ICC vai ser possível descrever como é que esse dispositivo reproduz a cor. Isto permite ao dispositivo anexar a informação a uma imagem que a torne legível da mesma maneira em diversos sistemas, a informação anexada a um ficheiro por um perfil ICC permite ao Photoshop ler e interpretar de forma correta a cor.

Já a calibração é o processo de colocar o dispositivo sobre um determinado comportamento (Rodney, 2005, pág. 28), isto é, controlar o contraste, a luminosidade ou o balanço de brancos de maneira torná-los em valores standard que possam ser repetidos. Isto permite que vários dispositivos se comportem da mesma maneira.

Criar um perfil específico para um dispositivo e para uma determinada situação tem vindo a provar-se ser mais eficiente que os perfis pré-definidos. Estes não são mais que um conjunto de dados que pretendem refletir o modo como esse dispositivo se comporta. Uma vez que todos os dispositivos se comportam de maneiras diferentes e se vão degradando ao longo do tempo, estes perfis vão acabar por não ser tão eficazes.

3.5.4.2 Calibração do scanner

Neste caso em particular, uma vez que não se possui o programa para fazer perfis para o scanner, foi apenas feita a sua calibração.

- Através do programa SilverFast, utilizado na digitalização, foi colocada uma mira IT8 da Kodak e foram seleccionados os parâmetros para a sua digitalização.

- Na barra esquerda de menus foi seleccionada a opção de calibração;

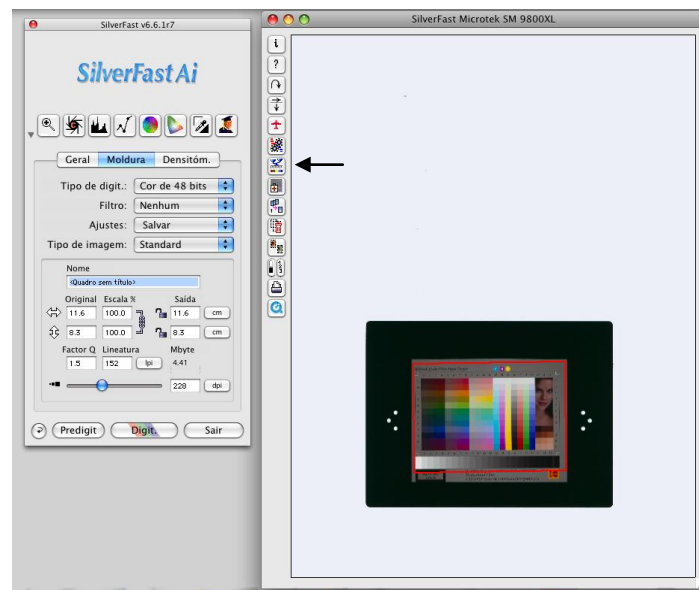


Fig. 61 TAV - SilverFast calibração de scanner, digitalização da mira (Cláudia Gaspar, 2013)

- Ao abrir, aparece uma caixa de texto que nos indica se a mira está bem digitalizada e se os pontos de referência estão bem colocados em cima da mira;

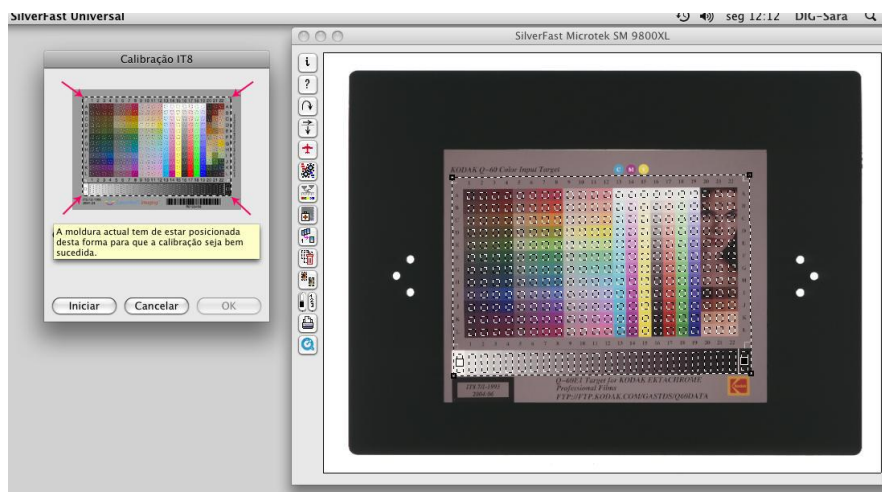


Fig. 62 TAV - SilverFast – Posicionar os pontos de referência em cima da mira (Cláudia Gaspar, 2013)

- Depois de colocados os pontos de referência, nos locais corretos, aparece uma caixa de texto que pede para abrir um ficheiro de referência, e finaliza-se a calibração;
- Depois de calibrado é possível dar início à digitalização das espécies.

3.5.4.3 Calibração do ecrã

Não foi possível calibrar o ecrã por falta de um dispositivo ou software para tal, que foi um obstáculo no fluxo de trabalho e na sua maior eficiência. Ter o monitor calibrado é a garantia de que se obtém a temperatura de cor desejada, sem desvios no balanço de brancos, e que os níveis de vermelho, verde e azul fiquem em níveis estáveis e lineares (Puglia e outros, 2010, pág. 7). Isto fez com que os trabalhos de pós produção nas imagens digitais levasse mais tempo, uma vez que nas imagens digitais a cor, foi necessário fazer uma leitura com a pipeta para a respectiva correção.



Fig. 63 Exemplo de calibração do ecrã

(<http://www.vrayguide.com/2010/04/how-to-be-a-pro-3d-vray-artist-chapter-2-%E2%80%93-system-configuration/>)

3.5.5 Teste de comparação entre dispositivos de reprodução - scanner vs câmara

Antes da digitalização foi determinado qual o dispositivo que permitia, a melhor reprodução das espécies, assim como, uma melhor eficiência de trabalho e rapidez.

Para fazer o teste foram escolhidas 20 espécies representativas do Fundo Tavares da Fonseca, desde espécies sem deteriorações até aquelas em pior estado de conservação, os tamanhos, desde o 35mm em tira e individual, 6x6cm, 6x8cm, 6x9cm, 9x12cm, 4x5'', 6x18cm e 13x18cm, e os processos fotográficos, diapositivos cromogéneos (em acetato de celulose e poliéster), negativos cromogéneos em acetato de celulose, negativos de gelatina e prata (em acetato de celulose e poliéster) e fotolito.

Os dispositivos que testados foram a Nikon D200, Nikon D300 e o Scanner ScanMaker 9800XL Microtek.

3.5.5.1 Câmaras digitais - características

Nikon D200

- Sensor: 23.6 x 15.8 mm CCD (DX format), 10,2 mega pixies efectivos;
- ISO 100
- Lente 50mm
- Formato do ficheiro NEF

Tamanho da imagem: 27 x 40 cm a 240 dpi

Tempo dispendido: 1 hora aprox.

Nikon D300

- Sensor: 23.6 x 15.8 mm CMOS sensor com 12.3 mega pixies efectivos
- ISO 200
- Lente 50mm
- Formato do ficheiro NEF

Tempo dispendido: 1 hora e 30 min aproximadamente (contanto o tempo de montagem do estúdio)

Tamanho da imagem: +/- 30 x 45 cm

3.5.5.2 Scanner - características

Scanner

Modelo de scanner: ScanMaker 9800XL Microtek

- Resolução óptica: a resolução nativa do dispositivo que neste caso é 1600 x 3200 dpi, ou seja a resolução máxima com o qual o scanner consegue digitalizar sem interpolação é de 1600 dpi, sendo o 3200 o nível máximo com interpolação.
- Profundidade de cor (Bit depth): True 48-bit color é a escala de de cor ou cinzento de um pixel.

Os parâmetros seguidos na digitalização:

- General/Geral:
- Scan Mode: Normal

- Original: Transparency
- Pos./Neg.: Negativo/Positivo (depende do processo fotográfico que estamos a digitalizar)
- Frame Set: Save
- Frame/Moldura:
- Scan Type/Tipo de digitalização: 48 bit color
- Filter: None
- Setting: Save
- Nome do ficheiro:

Tamanho: Formato: TIFF

- 30x40 cm

- 300 dpi

Tempo despendido: 1 dia de trabalho.

(influenciado pelo tempo perdido com todos os bloqueios do computador)

3.5.5.3 Resultados

Depois de analisados os resultados pode-se concluir que as câmaras não têm capacidade para a transferência de suporte que um arquivo digital requer, ao contrário do scanner que é capaz de o fazer.

No entanto existem diversos problemas associados ao scanner que não permitem executar o trabalho com a maior eficiência possível dado que ao mesmo tempo que se está a digitalizar não é possível trabalhar noutros softwares.

Apesar de todos os problemas verificados, o scanner é melhor dispositivo de reprodução para ter ficheiros em arquivo digital que não necessitem de segundas ou terceiras reproduções, evitando assim repetir trabalho.

Os resultados obtidos:

	Nikon D200	Nikon D300	ScanerMaker 9800 XL Microtek
Ficheiros	RAW	RAW	TIFF
Reprodução de detalhe	Razoável	Razoável	Boa
Tempo de trabalho	Aproximadamente 1 hora	Aproximadamente 1 hora	Aproximadamente um dia
Resolução	240 dpi	240 dpi	300 dpi
Tamanho	24,43 x 40,98 cm	29,81 x 44,89 cm	30 x 40 cm

Fig. 64 Tabela de análise dos resultados do teste de reprodução dos dispositivos de reprodução, câmaras e scanner.

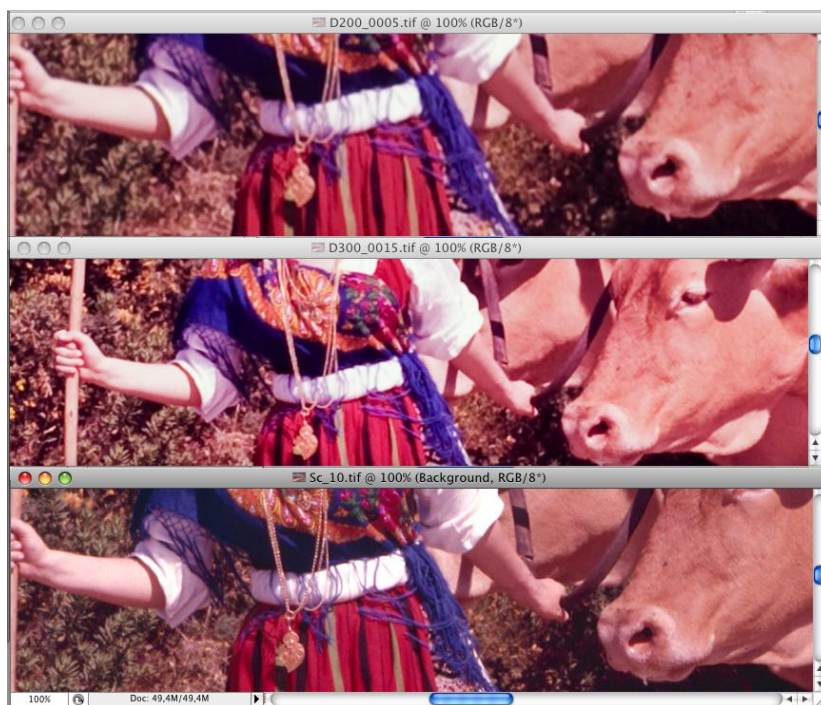


Fig. 66 TAV - Comparação dos três ficheiros digitais a 100% produzidos pela D200 (primeira imagem), D300 (segunda imagem) e o scanner (terceira imagem)



Fig. 65 TAV - Detalhe a imagem reproduzida pela D200, D300, Scanner

3.5.6 Digitalização do Fundo Estúdios Tavares da Fonseca, Lda.

3.5.6.1 Parâmetros de digitalização

Dado que a área útil do scanner é grande e as espécies a reproduzir possuem tamanhos pequenos, pode-se rentabilizar a reprodução ao digitalizar várias espécies ao mesmo tempo, de preferência com o mesmo processo fotográfico, diapositivos cromogéneos juntos ou negativos p/b em gelatina e prata.



Fig. 67 TAV - Limpeza com pera de sopro de pelos e poeiras do vidro do scanner (Cláudia Gaspar, 2013)

Logo aqui deparou-se com um problema, as máscaras.

As máscaras que estavam disponíveis nem sempre têm o formato adequado às películas, o que deixa uma película a “boiar” sem apoio, e por isso também não agarram com eficácia as películas. Uma possível solução não dispendiosa seriam máscaras feitas com cartão preto, por forma a resolver os problemas dos tamanhos não standardizados, que se podem encontrar numa Coleção/Fundo.



Fig. 68 TAV - Colocação das espécies fotográficas em máscaras no scanner (Cláudia Gaspar, 2013)

- O papel das máscaras é segura as espécies fotográficas, evitando que as películas fiquem encurvadas quando se tenta reproduzir em scanner, dado que este não as comprime o suficiente, originando que quando reproduz o foco, este não fique uniforme devido à curvatura.

Depois de colocadas as espécies, introduzem-se os parâmetros acima descritos e faz-se um *Pre-Scan*, janelas de ajuste para cada espécie.

Depois de selecionadas, para que se possa digitalizar em lote seleciona-se o **Gerenciador de tarefas** na barra de ferramentas, que abre uma caixa de texto que permite escolher as espécies que se pretende reproduzir, deixando-se o Auto-ajuste desbloqueado uma vez que não se pretende que sejam feitos ajustes às imagens.

Em *Ajustes de saída...* pode-se escolher em que pasta se pretende que sejam guardadas diretamente.

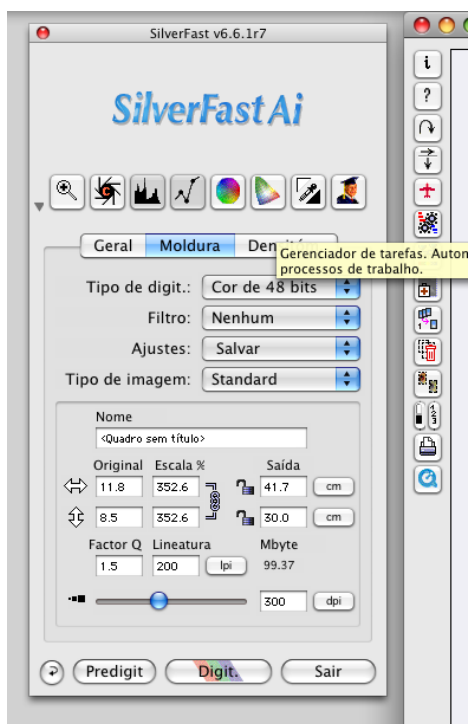


Fig. 69 TAV - SilverFast – Parâmetros para digitalizar em lote (Cláudia Gaspar, 2013)

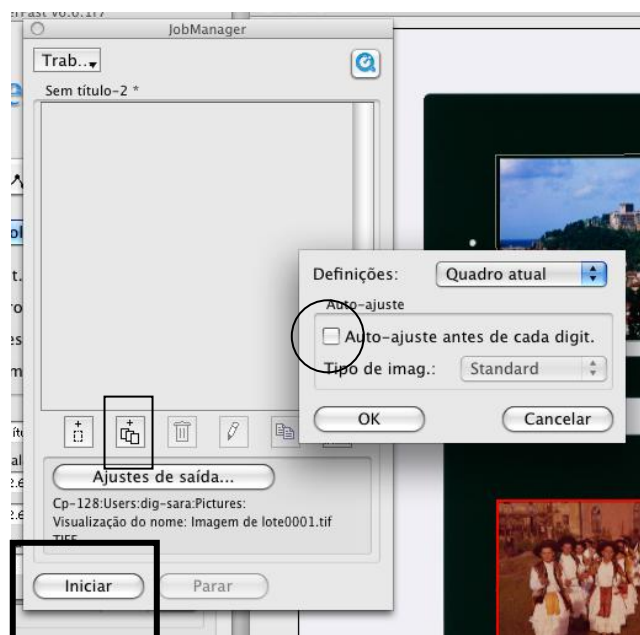


Fig. 70 TAV - SilverFast – Gerenciador de tarefas para digitalizar em lote (Cláudia Gaspar, 2013)

- Guardar diretamente em pastas permite rentabilizar o tempo, e em caso de bloqueio dos programas há uma salvaguarda das imagens sem que seja necessário repetir tudo.

Depois de todas as opções tomadas e a indicação da pasta onde se pretende guardar os ficheiros pode-se **Iniciar** o processo de reprodução digital.

Enquanto se digitaliza não foi possível trabalhar nos outros softwares, no entanto foi possível ter o *Bridge* aberto e ir visualizando o progresso do trabalho. Este acompanhamento através do *Bridge* permite fazer um primeiro controlo aos ficheiros digitais, sem ter que abrir a imagem no Photoshop (o que provocaria de imediato um bloqueio do computador, obrigando a forçar a saída dos programas). Este foi um dos grandes obstáculos do sistema de reprodução que existe neste momento com o scanner e software/hardware no CPF.

- Os procedimentos seguidos no Centro Português de Fotografia, são os parâmetros determinados pela DGLAB (Direção Geral do Livro, dos Arquivos e Bibliotecas), para uniformizar os procedimentos.

Como já foi referido, a digitalização é feita a 300 dpi, com tamanho de 30 x 40 cm e com 48 bits *color*.

3.5.7 Pós-Produção

Depois de reproduzidas as espécies, passa-se à fase de edição/tratamento, feita através do programa Photoshop.

3.5.7.1 Tratamento digital - negativos em gelatina e prata

- Abre-se a imagem no Photoshop e como é um negativo é necessário invertê-lo, utilizando o atalho *Maçã + i* (utilizar os atalhos é uma maneira de se conseguir rentabilizar tempo).

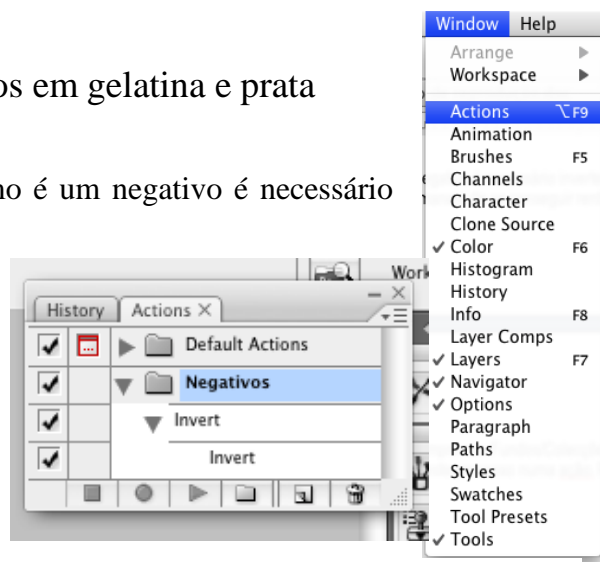


Fig. 71 TAV - Photoshop – Menu Actions no tratamento de pós-produção (Cláudia Gaspar, 2013)

Dadas a quantidades de negativos habitualmente existentes nos Fundos/Coleções, uma outra maneira de se poder rentabilizar o trabalho é transformar este processo numa ação. Para isto abre-se a *Window + Actions*, quando se clica em *actions* aparece outro menu que permite criar as ações que se pretende. Neste caso foi criada uma pasta Negativos, e uma ação a que se chamou *Invert*.

- Assim que se cria uma ação, tudo o que se fizer à imagem fica registado até que se interrompa a ação. Neste caso só foi o processo de inverter – estas ações podem ser depois utilizadas em lote no *Bridge*.

- Uma vez invertida a imagem digital faz-se um *Crop* para ajustar a imagem ao tamanho integral do negativo;

Para fazer o tratamento da imagem digital foi necessário ter em conta a espécie original. Para isto, foram realizados os tratamentos estritamente necessários, com auxílio da espécie original colocada sobre uma mesa de luz perto, a fim de se poder ir verificando o original para igualar. A mesa de luz é o melhor método para visualização de espécies, visto que possui luz calibrada (*daylight*) que não vai interferir com a leitura da imagem.

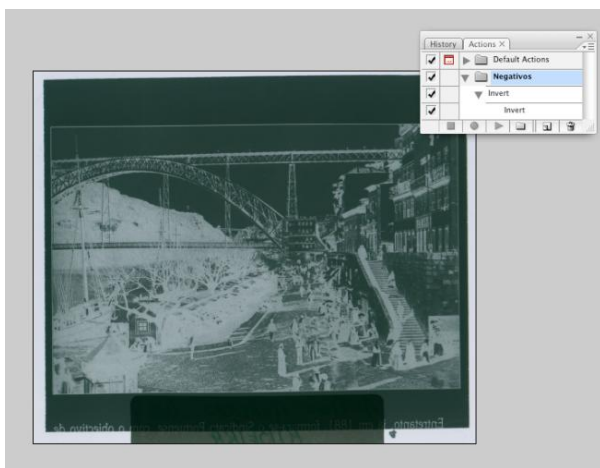


Fig. 73 TAV - Ficheiro digital de um Negativo gelatina e prata como foi captado (negativo)
(Cláudia Gaspar, 2013)

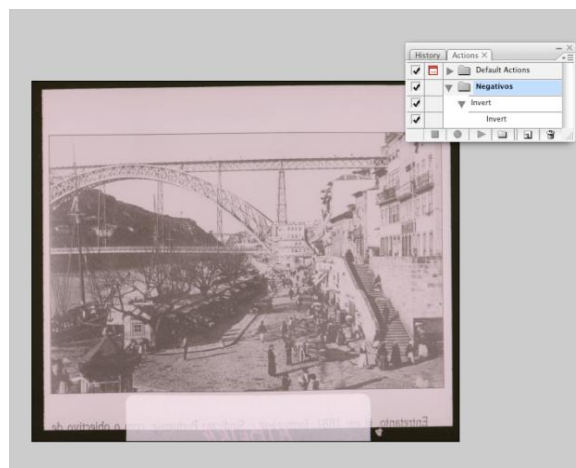


Fig. 72 TAV - Ficheiro digital de um Negativo gelatina e prata depois de correr o *Invert* (positivo)
(Cláudia Gaspar, 2013)

- Em primeiro lugar fizeram-se ajustes em *Levels* e *Curves* para se poder ganhar um maior gama total. Idealmente nunca deveria ser feito sobre a imagem original, mas dada a falta de espaço em disco para guardar imagens com camadas, teve que ser feito sobre a imagem original.

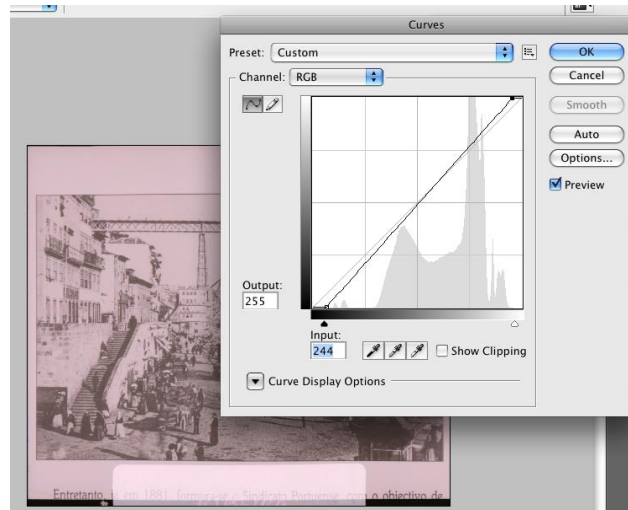


Fig. 74 TAV- Correção do gama em *Curves* de um ficheiro digital de um Negativo gelatina prata (Cláudia Gaspar, 2013)

Como é a imagem digital de um negativo em gelatina e prata passou-se para *Grayscale* – *Image + Mode + Grayscale*, descartando a informação de cor que a imagem possuía.

- No fim de todos os tratamentos executados passou-se a imagem para 8 bits – *Image + Mode + 8bits* (fazer os tratamentos com a imagem a 16 bits permite um maior gama tonal daí a mudança ser feita só no fim dos tratamentos). Esta mudança é feita uma vez que muitos computadores não a conseguem reproduzir estando a 16 bits, impossibilitando a sua impressão, colocação na internet, e ainda, integração no DigitArq.

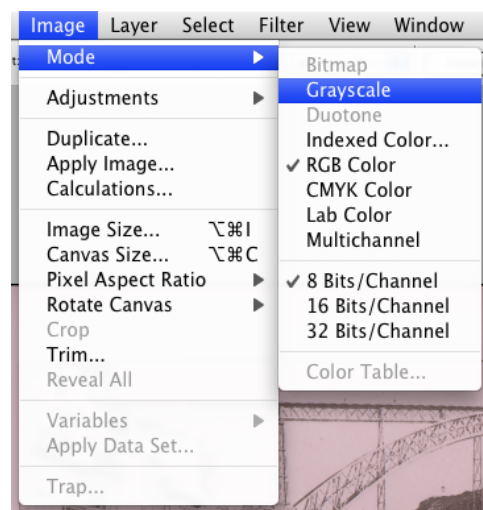


Fig. 75 TAV - Menu para passar um ficheiro digital para 8 bits e Grayscale (Cláudia Gaspar, 2013)

- Foi guardada a imagem, devidamente identificada com a cota igual à do documento original, exemplo PT-CPF-TAV-CLN-0039-000001.

3.5.7.2. Tratamento digital - negativos cromogéneos

- Antes dos tratamentos, foi feita inversão (*Maçã + i*). Uma vez feita uma ação para os negativos, foi possível aplicada em lote nos ficheiros. Feita a inversão, deu-se início aos tratamentos;

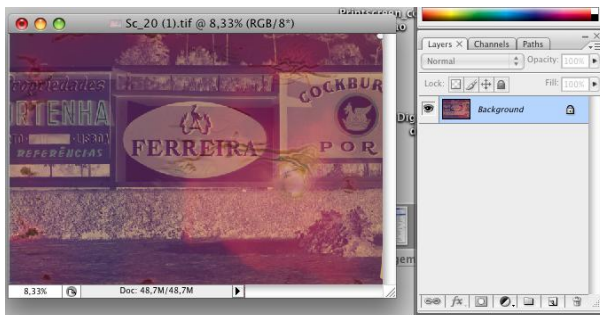


Fig. 76 TAV- Negativo cromogéneo em acetato de celulose após ter sido reproduzido no scanner - início do tratamento digital (Cláudia Gaspar, 2013)

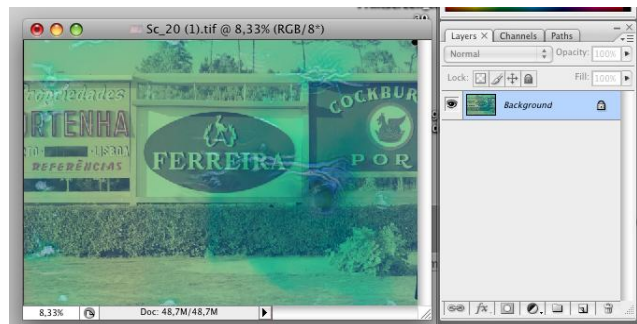


Fig. 77 TAV - Negativo cromogéneo em acetato de celulose depois de invertido (Cláudia Gaspar, 2013)

- Iniciou-se a correção com uma camada *Levels* em modo *Luminosity* - neste modo há a preservação de tom e saturação da imagem enquanto se aplica luminância aos pixels; (*aqui optou-se por no fim colocar em modo Normal visto que era o que representava melhor as cores*)
- O passo seguinte foi correção da cor em *Levels*, canal por canal de cor. No histograma levam-se as setas até às zonas de recorte de cada histograma;

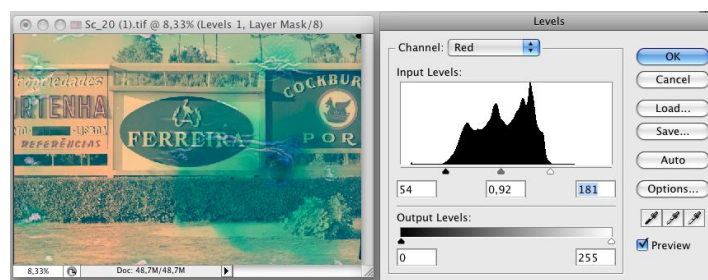


Fig. 78 TAV - Imagem digital de um negativo cromogéneo depois de terem sido feitos os arranjos na cor vermelha em *Levels* (Cláudia Gaspar, 2013)

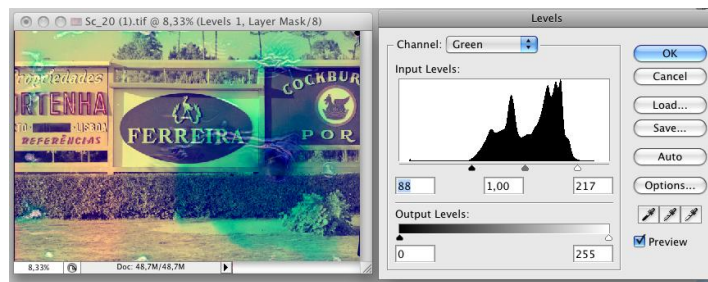


Fig. 79 TAV - Imagem digital de um negativo cromogénico depois de terem sido feitos os arranjos na cor verde em *Levels* (Cláudia Gaspar, 2013)

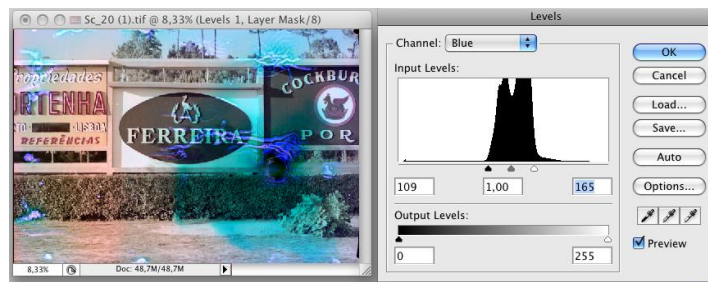


Fig. 80 TAV - Imagem digital de um negativo cromogénico depois de terem sido feitos os arranjos na cor azul em *Levels* (Cláudia Gaspar, 2013)

Se depois da correção de cor à imagem for necessário fazer um ajuste ao contraste este deverá ser feito em *Levels* (ou *Curves*) em modo *Color*, no entanto, depois de várias tentativas a reprodução de tom mais fiel foi em modo *Normal*.

3.5.7.3 Tratamento digital - diapositivos cromogénicos

- Abriu-se a imagem digital correspondente ao diapositivo, no Photoshop e fez-se o devido *Crop*;
- Para corrigir a cor, (*tendo, como referido anteriormente, o original sobre uma mesa de luz para se poder recriar as cores o mais fiel possível*) foram utilizados os *Levels*. Colocando a pipeta sobre a imagem foram sendo feitas a correções que as imagens digitais o exigiam.

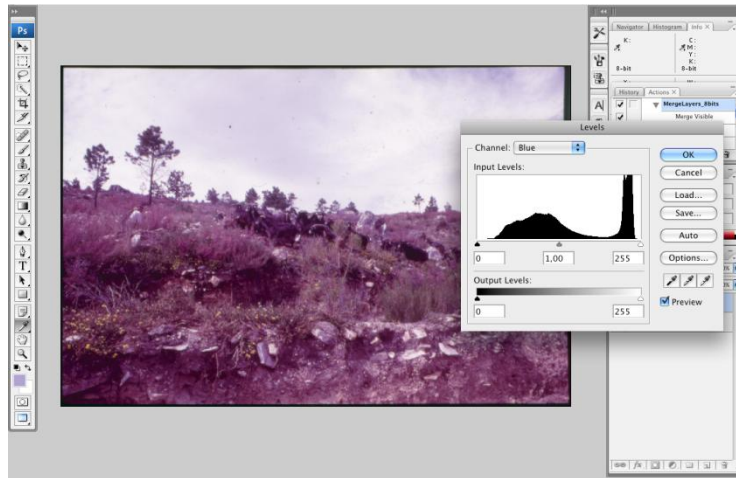


Fig. 81 TAV - Correção da cor azul em *Levels* num ficheiro digital de um diapositivo cromogéneo (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 82 TAV - Ficheiro digital de um diapositivo cromogéneo após correção da cor azul (Cláudia Gaspar, 2013)

3.5.8 Controlo de Qualidade

O controlo de qualidade é a etapa na reprodução digital reprodução digital, e que visa (à medida em que o projeto é desenvolvido) a análise dos ficheiros digitais produzidos.

Nesta fase são revistos os ficheiros digitais, a orientação das imagens, o *crop*, se está na posição correta, a numeração, tamanho (cm/pixéis), resolução e profundidade de bits (300 *dpi*, a 16 bits), o formato do ficheiro (*TIFF* ou *JPEG*), o detalhe existe ou não nas sombras e altas luzes, fazendo uma leitura do histograma e se há detalhe (estar focada) na totalidade da

imagem, gama tonal, brilho, contraste, distorção da imagem, sujidade, ruído, artefatos digitais, riscos e se a saturação é insuficiente. Esta certificação de qualidade é feita comparando com o original.

Mesmo um operador experiente vai cometer alguns erros, por isso é importante que seja implementado no arquivo a tarefa de controlo de qualidade. Esta deve ser executada por outra pessoa da que produziu, digitalizou e tratou, para que os resultados obtidos sejam os melhores possíveis, e se eliminem vícios pertencentes de um trabalho rotineiro e mecânico

3.5.9 Preservação digital

É o conjunto de atividades que permitem a conservação e manutenção de todo o hardware e software necessários à correta apresentação dos objetos digitais (Ferreira, 2006, pág. 31).

Numa época em que os sistemas digitais estão em constante mudança é primordial que haja métodos de preservação digital, tão ou mais importantes como aqueles feitos sobre os originais. Esta preservação deve ser feita tanto ao nível do ficheiro digital como o software e hardware.

Tem como principais estratégias de preservação o refrescamento, emulação, migração/conversão e encapsulamento.

- Refrescamento do suporte é a "transferência de informação de um suporte físico de armazenamento para outro mais atual" (Ferreira, 2006, pág. 33).
- Emulação, é a utilização de um software designado emulador, que permite reproduzir o comportamento de uma plataforma de hardware e ou software, noutro sistema que à partida não era compatível (Ferreira, 2006, pág. 33).
- Migração/conversão, é a passagem dos ficheiros digitais de uma configuração para outra ou de uma geração para outra (Ferreira, 2006, pág. 36).
- Encapsulamento, consiste na preservação da informação adjacente à imagem que permita no futuro o processamento do objeto digital em conversores, visualizadores ou emuladores (Ferreira, 2006, pág. 43).

3.5.9.1 Estratégias a nível da imagem

Hoje, no CPF, os ficheiros digitais são obtidos através da digitalização, ficheiros *TIFF* sem compressão que no final são colocados a 8 bits, para que depois se faça a migração dos ficheiros para o DigitArq, e possam estar on-line acessíveis ao público.

Ao formar um arquivo digital é necessário ter atenção às características de cada tipo de ficheiro digital, compatibilidade nos softwares e a finalidade do arquivo (Franch, 2008, pág. 128).

No CPF são armazenados os ficheiros TIFF a 8 bits provenientes da digitalização ou câmara digital, depois de tratados na pós-produção. Como o DigitArq cria derivadas em *JPEG* não é necessário guardar em arquivo extra informação.

Muito importante também é a informação associada à imagem digital. Deve por isso conter a devida informação, *metadatos*, uma vez que a viabilidade, legibilidade e compreensão da imagem está relacionada com o seu conteúdo (Franch, 2008, pág.128).E sempre que possível fazer cópias de segurança.

3.5.9.2 Estratégias a nível do software e hardware

Deveria ser feita uma gestão dos recursos ao nível do software e hardware, já que um dos problemas verificados durante a digitalização, foi a fraca capacidade do equipamento (Mac). Na reprodução para um arquivo digital, o equipamento perfeito seria uma câmara de médio formato com *back* digital ou um scanner de tambor, uma vez que têm muito boa capacidade de reprodução. Considerando que têm custos muito elevados, que nem sempre podem ser suportados pelas instituições/arquivos, na falta de um equipamento deste tipo uma solução viável de baixo custo, seria uma câmara com um sensor *full frame*, com um conjunto de lentes de boa qualidade, e com captação direta em computador.

3.5.10 Integração no DigitArq

Nesta fase os ficheiros digitais, depois de enviadas para a DGLAB, com vista à preservação digital no servidor CENTERA e após verificação da conformidade da informação pelos serviços centrais, são inseridos no DigitArq.

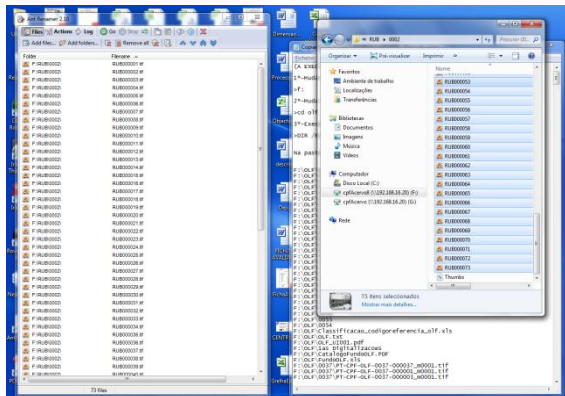


Fig. 83 TAV - Integração dos ficheiros no Ant Renamer (Cláudia Gaspar, 2013)

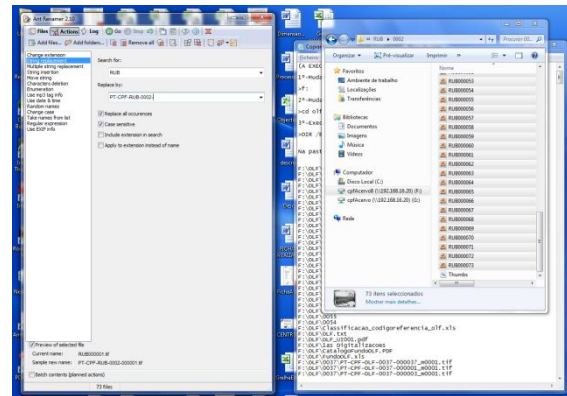


Fig. 84 TAV - Alteração do nome dos ficheiros no Ant Renamer (Cláudia Gaspar, 2013)

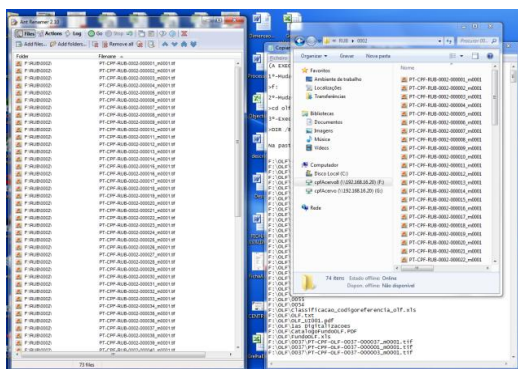


Fig. 85 TAV Renomeação completa (Cláudia Gaspar, 2013)

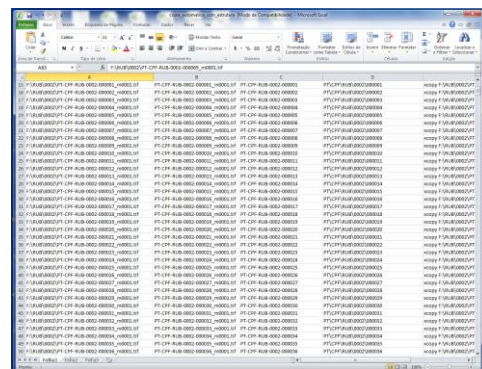


Fig. 86 TAV - Nome dos ficheiros em excel (Cláudia Gaspar, 2013)

Abre-se o programa, selecciona-se o Fundo para onde se pretende transferir o ficheiro digital, transfere-se para o DigitArq que cria 3 derivadas em JPEG, um *thumbnail*, uma normal e uma que permita a ampliação (zoom), com a marca de água do CPF e são estas as imagens acessíveis ao público.

Este processo não foi feito durante o período de estágio, uma vez que só é possível integrar as imagens no DigitArq depois de aprovados pela DGLAB e essa tarefa não aconteceu durante o período de estágio.

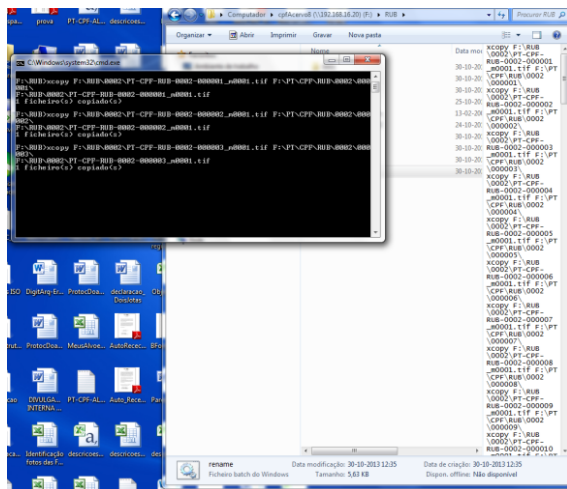


Fig. 88 TAV - Criação de pastas para cada documento através da informação obtida em excel (Cláudia Gaspar, 2013)

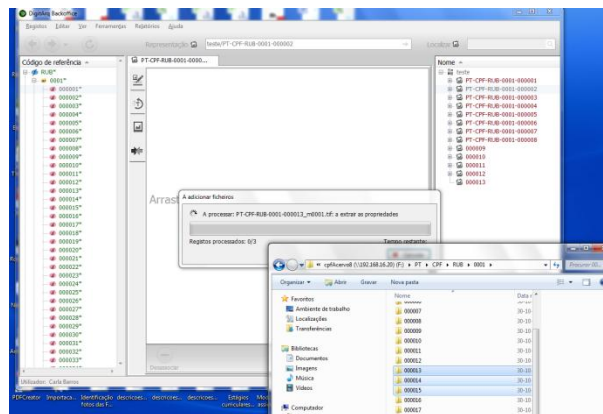


Fig. 87 TAV - Integração dos ficheiros no DigitArq (Cláudia Gaspar, 2013)

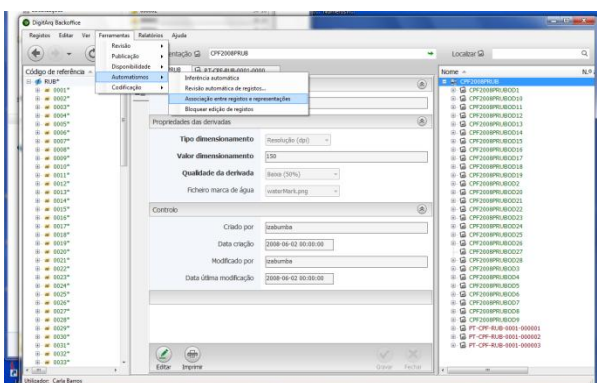


Fig. 89 TAV - Processo de associação dos ficheiros para o Fundo ou Coleção (Cláudia Gaspar, 2013)

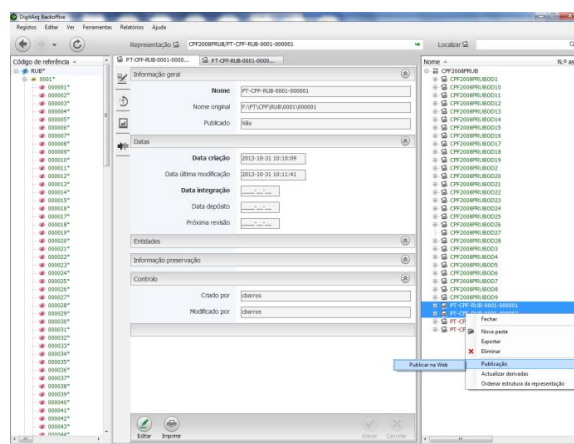


Fig. 90 TAV - Publicação das derivadas, na web (a verde) (Cláudia Gaspar, 2013)

3.5.11 Acessibilidade

A questão da acessibilidade prende-se com as questões contratuais e de direitos de autor. Segundo o código do direito de autor e dos direitos conexos⁸, obras são criações intelectuais do domínio literário, científico e artístico⁹. Os direitos do autor abrangem os direitos morais e patrimoniais, tendo o autor direito exclusivo de usufruto da mesma¹⁰. Em condições normais, os direitos de autor caducam 70 anos após a morte do autor, no entanto, como o Fundo foi adquirido por dação esta condição já não é aplicada.

Como já foi referido anteriormente este Fundo foi obtido através de dação, isto significa que pertence ao CPF, sendo o CPF o detentor dos direitos patrimoniais do Fundo.

Aliás, muitos dos trabalhos do autor foram contratos de encomenda e para outras empresas (algumas espécies contém informação das empresas, logotipos, retratos até linhas de produção de produtos). E uma vez que não foram encontrados contratos com as restrições de uso da imagens, o CPF decidiu que todas as imagens podem ser colocadas na web disponíveis ao público até prova em contrário.



Fig.91 Módulo de pesquisa do front office do Fundo Estúdios Tavares da Fonseca, Lda. (<http://digitalq.cpf.dgarq.gov.pt/details?id=328>)

⁸ Segundo o CDADC (Código de direito de autor e dos direitos conexos) Decreto-Lei n.º 63/85, de 14 de Março, com as alterações introduzidas pelas Leis n.ºs 45/85, de 17 de Setembro, 114/91 de 3 de Setembro, pelos Decretos-Leis n.ºs. 332/97 e 334/97, ambos de 27 de Novembro, e pelas Leis n.ºs 50/2004, de 24 de Agosto, 24/2006, de 30 de Junho e 16/2008, de 1 de Abril

⁹ Em: Diário da república - Anexo I Código do direito de autor e dos direitos conexos, Título I Da obra protegida e do direito de autor, Capítulo I da obra protegida, Artigo 1º Definição.

¹⁰ Em: Diário da república - Anexo I Código do direito de autor e dos direitos conexos, Título I Da obra protegida e do direito de autor, Capítulo II Do direito de autor, Secção II do conteúdo do direito de autor, Artigo 9º Conteúdo do direito de autor.

3.6 Acondicionamento e Armazenamento

Um dos maiores desafios na conservação de fotografias é o seu armazenamento, muitos são os fatores ambientais, biológicos, químicos e físicos, aos quais as espécies ficam condicionadas e que vão fazer com que se desencadeiem fatores de deterioração. É por isso importante que se estabeleçam formas de acondicionamento/armazenamento que proporcionem estabilidade às espécies. Esta estabilidade faz parte da conservação preventiva, "que tem como objetivo, prevenir, reduzir ou migrar o efeitos de todos os fatores que, ameaçam, todos os dias, a integridade de um objeto (Read 1994, em *Preventive Conservation* 1994)".

Segundo Lavédrine em *Les collections photographiques - Guide de conservation préventive*, existem 3 níveis de proteção das espécies fotográficas. O nível I, o mais próximo do documento físico são, por exemplos, os envelopes de quatro abas ou as caixas, o nível II que é o espaço físico (estantes por exemplo) onde são colocadas e por fim o nível III o local onde são armazenadas as espécies, como exemplo há o depósito e/ou arca. Isto permite que haja várias "camadas" de proteção no caso de desastres nos depósitos, providenciando também um microambiente em que as espécies ficam protegidas contra potenciais fatores danosos.

3.6.1. Materiais de acondicionamento (nível I)

A escolha do material para o acondicionamento das espécies para a conservação é crucial, se não se quer correr riscos de perder ou causar mais danos nos originais. É essencial saber a composição dos materiais antes de fazer a escolha, ter atenção à composição química dos materiais e que tenham passado pelo ANSI PAT¹¹.

Para este Fundo foram selecionados envelopes de quatro abas de papel de conservação para as espécies de maior dimensão, 9x12cm, 4x5" e 13x15cm, mangas de poliéster para os tamanhos menores, 35mm, 6x6cm, 6x8cm, 6x9cm em tira e individual e papel de alumínio e polietileno para o congelamento.

¹¹ American National Standards Institute, Photographic Activity Test, segundo as recomendações sugeridas pela *National Gallery of Austral*, na conservação preventiva de espécies fotográficas. Disponível em: <http://nga.gov.au/conservation/prevention/photosP.cfm>.

3.6.1.1 Papel

Os papéis recomendados para a conservação de fotografias devem seguir a norma ISO Standard 10214, que devem ser quimicamente estáveis, feitos de trapo ou polpa de madeira branqueada, com um conteúdo *alpha* de celulose superior a 87%. Não deve conter corantes, ceras, partículas metálicas ou produtos que possam causar danos às fotografias por migração ou decomposição (Lavédrine, 2003, pág. 21).

De produção manual e/ou mecânica, o papel caracteriza-se por ser uma camada fina e homogénea de fibras vegetais entrelaçadas. Tem como componentes, as fibras vegetais, aditivos e cargas. A composição principal das fibras é a celulose ($C_6H_{10}O_5$), hidrato de carbono constituído por aproximadamente 2.000 unidades de glucose, lenhina (22 a 31% de material lenhoso), hemicelulose (19 a 30% do material lenhoso). Os aditivos são encolagens constituídas por adesivos, resinas ou colofonia-alumina e as cargas são os compostos minerais que se destinam a estabelecer as ligações químicas com os elementos base e é o que confere a opacidade ao papel. A presença de lenhina e colofonia-alumina aceleram o processo de acidificação do papel, a partir dos anos 70 foi introduzido carbonato de cálcio na manufatura do papel com o objetivo de neutralizar os ácidos assegurando uma maior estabilização.

O acondicionamento feito pelo autor foi feito maioritariamente em envelopes de *glassine*, cujo uso já foi banido pelo ISO Standard 10214 para efeitos de conservação em depósito. Isto porque na sua composição química é possível encontrar resinas e plastificantes, ao longo do tempo a *glassine* aumenta do seu teor ácido, ocorre a descoloração e fica muito frágil.



Fig. 92 TAV - Envelopos de glassine originais (Cláudia Gaspar, 2013)

Já o adesivo que cola as bordas dos envelopes está ligado ao desvanecimento da imagem de prata quando as espécies se encontram em contacto com as bordas (Lavédrine, 2003:45).

3.6.1.2 Poliéster

Este polímero sintético é bastante resistente ao longo dos anos, é quimicamente estável, é inerte e não contém plastificantes. Três características que se deve ter em conta num material que vá servir de forma de acondicionamento na conservação de espécies fotográficas.

Para que possa ser utilizado como meio de acondicionamento os materiais devem ser testados, neste caso existe o PAT. Embora não tenha sido concebido para testar polímeros sintéticos, é recomendado que se recorra a este teste para avaliar um plástico. No entanto é preciso ter atenção aos resultados, um caso em particular é o PVC que passa no teste PAT mas não é um material apropriado para a conservação (Lavédrine, 2003, pág. 47). Em dúvida devem ser feitos mais testes que validem o polímero que se pretende utilizar.

Ainda existe o polipropileno e o polietileno que tendo uma composição semelhante, ganha bastante terreno dado que é um material mais barato e que pode ser comprado em folhas ou rolo, cortado e selado a quente com os tamanhos que se desejar.

3.6.1.3 Papel de alumínio e polietileno

O polietileno também é um polímero sintético, com características muito semelhantes às do poliéster, quimicamente estável (mas menos que o poliéster) e inerte. No entanto é menos rígido e menos transparente, mais barato e pode ser utilizado para fazer bolsas de tamanhos variados utilizando o método de selagem.

Numa primeira análise este não seria o polímero mais aconselhado para a

conservação, no entanto o papel tem também na sua composição alumínio, que é um elemento leve, macio e muito maleável, com alta resistência à corrosão, e de baixo ponto de fusão.



Fig. 93 Corte do papel de alumínio e polietileno para fazer sacos (Cláudia Gaspar, 2013)

É a combinação de elementos que permitem a criação de sacos que podem ser selados, e uma vez que os polímeros são muitas vezes permeáveis, a presença de alumínio confere ao papel propriedades ideais de barreira contra a humidade e o oxigénio.

No entanto como são opacos não é possível observar o teu conteúdo sem que se tenha que abrir as bolsas.

3.6.2 Escolha dos tipos de acondicionamento (nível I)

Idealmente numa Coleção/Fundo as espécies devem ser armazenadas de acordo com o tamanho e o processo, para que posteriormente sejam armazenadas de acordo com as suas especificações (*na tabela a baixo, é possível observar que cada processo e suporte requer condições específicas de armazenamento*).

Durante o inventário foram recolhidas informações sobre os processos fotográficos e o tipo de suporte, uma vez que o Fundo é maioritariamente constituído por películas. Foi importante fazer a identificação entre os acetatos de celulose e os poliésteres. Esta identificação é crucial para que se possam fazer as escolhas mais indicadas no que diz ao tipo de acondicionamento, tanto para nível I, como o II e o III.

Tipo	Vantagens	Desvantagens
Papel	<ul style="list-style-type: none"> - Efeito tampão na humidade - Permeável a gases internos - Neutraliza alguns poluentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Opaco - Rasga-se - Permeável aos poluentes externos
Poliéster (PET)	<ul style="list-style-type: none"> - Transparente - Resistente - Inerte e estável - Proteção contra poluentes externos 	<ul style="list-style-type: none"> - Electroestático - Permeabilidade baixa - Mantem as espécies em contacto com os gases emitidos pelas mesmas

Fig. 94 Tabela Vantagens e desvantagens do papel e do poliéster na escolha de materiais para acondicionamento de nível II. Tabela retirada e traduzida de *A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections* de Bertrand Lavédrine, pág. 54.

3.6.2.1. Considerações na escolha do acondicionamento de nível I ¹²

- O suporte é de nitrato de celulose, acetato de celulose ou é um colódio?
- A humidade relativa e a temperatura são estáveis em depósito ou arca?
- Os originais vão ser alvo de frequente manuseamento?

O papel é o mais adequado quando se trata de espécies em nitrato e acetato de celulose e quando se trata de colódio. Estes suportes têm tendência a libertar gases tóxicos, dentro de uma manga de poliéster que não tem permeabilidade, onde os gases ficam “presos” e vão acelerar ainda mais as deteriorações.

Não deve ser escolhido o papel se a humidade relativa e a temperatura não estão estáveis e quando se pretende manusear com frequência as espécies, uma vez que o papel é permeável e opaco. Nestes casos deve ser escolhido o poliéster.

3.6.2.2 Mangas de poliéster e envelopes de 4 abas

Transparentes e com tamanhos variados adequados aos tamanhos dos vários processos fotográficos, as bolsas de poliéster são as mais escolhidas para o acondicionamento. O seu maior ponto negativo é o fato de não serem permeáveis, isto vai fazer com que os gases que são libertados pelas espécies sejam "encurralados", e caso haja flutuações na humidade relativa vai fazer com a que a gelatina absorva o excesso de humidade e adere ao plástico. É por estes motivos que as mangas não deve ser escolhidas para acondicionamento de espécies deterioradas.

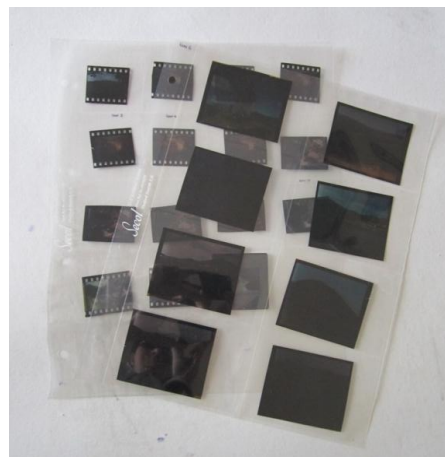


Fig. 95 TAV - Mangas de poliéster com espécies, 35mm e 6x8cm (Cláudia Gaspar, 2013)

¹² Segundo Bertrand Lavrédine, em *A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections*

Para este Fundo, foram colocados todos as espécies com suporte de poliéster 35mm, 6x6cm individuais e em tira, 6x8cm individuais e em tira, 6x9cm individuais e em tira, nomeadas e numeradas. Em bolsas de poliéster foram colocadas as espécies em suporte de poliéster em bom estado de conservação e os acetatos que por falta de tempo não foi possível congelar

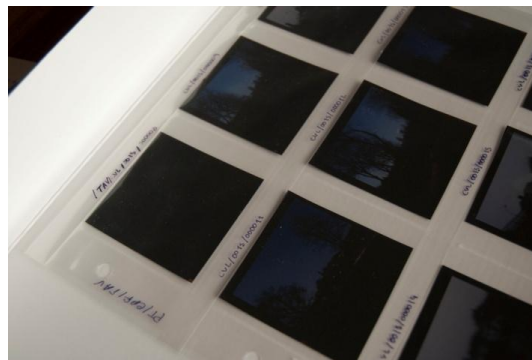


Fig. 96 TAV - Diapositivos cromogéneos em poliéster em mangas de poliéster, nomeados e numerados (Cláudia Gaspar, 2013)

Dada a composição do papel dos envelopes de 4 abas, foi selecionado este meio de acondicionamento para as espécies 9x12cm, 4x5" e 13x15cm. Uma vez que as espécies foram digitalizadas e não necessitam de ser manuseadas, a permeabilidade do papel permite a "evacuação" dos gases libertados pelas espécies em acetato de celulose deterioradas.

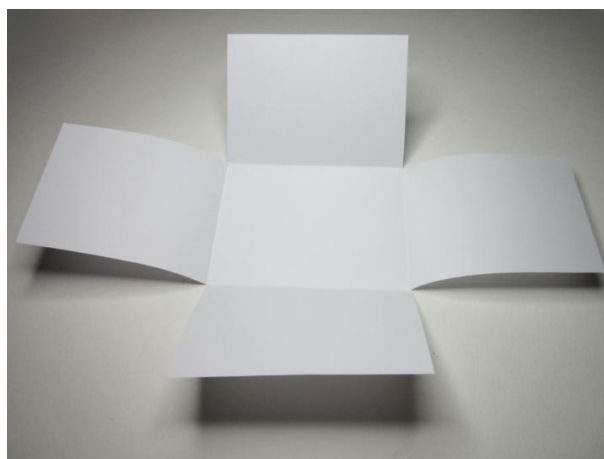


Fig. 97 Envelope de quatro abas de papel de conservação (Cláudia Gaspar, 2013)

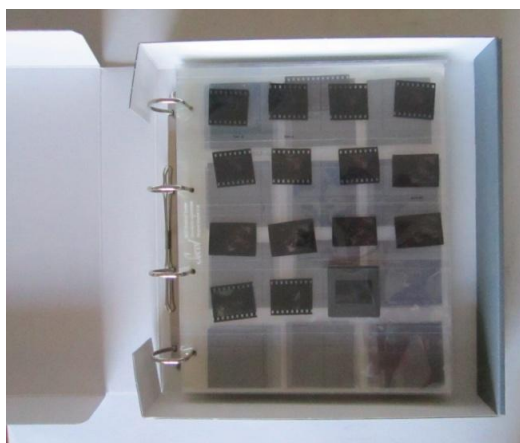
Esta última também pode ser considerada como um ponto negativo, a libertação dos gases pode contaminar as espécies que estão nas proximidades, uma vez que em depósito frio não é possível parar definitivamente esta deterioração. No futuro deve ser considerado o congelamento dos diapositivos cromogéneos e negativos de gelatina e prata em acetato de celulose que permanecem em depósito frio.



Fig. 98 TAV - Diapositivo cromogéneo em acetato de celulose limpo com o envelope correspondente (Cláudia Gaspar, 2013)

6.2.2.3 Caixas e álbuns

Este acondicionamento permite uma certa estabilização física e proteção extra contra fatores ambientais danosos que possam ocorrer num depósito



Three cardboard boxes of photographic materials are shown. Each box has a white label with handwritten text. The first box is labeled 'TAV' and '1910s 9x12'. The second box is labeled 'TAV', 'Negs', '4x5s', and 'Oct 15, 16'. The third box is labeled 'TAV', 'Negs', '4x5s', and 'Sep 15, 15 16'. The boxes are secured with metal corner protectors.

Fig. 100 TAV - Caixas de armazenamento dos envelopes de 4 abas (Cláudia Gaspar, 2013)

3.6.3 Materiais de proximidade (nível II)

Existem dois tipos de materiais que podem ser escolhidos para fazer estantes para um depósito, a madeira e metal. No CPF, o depósito frio está organizado por filas de estantes em metal cinza-claro (ter um tom claro pode ajudar na detecção de inícios de deterioração, insetos entre outros), móveis, que permitem um maior aproveitamento de espaço.

Este é um sistema funcional, seguro para as espécies fotográficas e adequado como local de armazenamento (Lavrédine, 2003, pág. 59).

A boa organização dentro do depósito permite que se encontrem o que se procura de maneira mais rápida e eficiente, diminuindo o risco de manuseamento excessivo, ajudando na preservação.

3.6.4 Local de armazenamento (nível III)

A escolha de um local (depósito ou arca) tem como objetivo a diminuição dos fatores de deterioração e estagnação dos que já estão a decorrer, de modo a preservar as espécies fotográficas no tempo, sem haver necessidade de tratamentos de conservação e restauro no futuro.

As deteriorações nas espécies fotográficas podem surgir de duas formas, são inerentes, como é o caso do acetato de celulose que dada a sua composição química que começa a degradar-se e as reações autocatalíticas e podem ser o resultado de exposição a condições ambientais não favoráveis (grandes oscilações na T e HR). É por isso necessário que as espécies devam ser, armazenadas em condições ambientais controladas e acondicionadas em materiais de arquivo que tenham passado o teste ANSI PAT.

Consensuais são as regras pelas quais os arquivos se regem na preservação:

- Evitar longos períodos de exposição à luz;
- Manter os depósitos em condições controladas e estáveis;
- Manter as Coleções/Fundos organizados e bem acondicionados;
- Proteger contra os fatores biológicos (poeiras e insetos);
- Evitar o manuseamento excessivo;
- Manter os originais protegidos, e se houver necessidade, expor reproduções.

3.6.4.1 Humidade relativa

É um dos fatores de maior importância num arquivo, e em depósito é necessário haver um controlo rigoroso prevenindo oscilações, uma vez que são elas que vão potenciar o desenvolvimento de deteriorações.

A gelatina, que é um elemento muito reativo, na presença de humidade relativa elevada, e ultrapassa o ponto de transição vítrea (*ponto crítico*) fica como gel o que facilita a aderência de sujidades e migração de compostos químicos que leva à degradação da imagem e prata. O mesmo acontece em ambientes muito secos, nestas condições a gelatina seca e pode estalar, ou fazer com que o suporte encurve pela tensão que exerce sobre o mesmo.

A HR de um local com uma aérea estanque evolui com a temperatura, e qualquer arrefecimento pode traduzir-se numa elevação da taxa da humidade (Lávredine, Gandolfo e Monod, 2000, pág. 110).

A escolha do armazenamento deve ter em conta o nível máximo da T e a HR para cada processo fotográfico, como se pode observar pela tabela seguinte (pág. 80), cada processo e material tem o seu valor máximo de T e HR ótimo.

Imagem	Suporte	Processo	Temperatura máxima	%HR
Preto e branco	Chapa de vidro	Gelatina e prata, Colódio, Albumina, etc.	18°C	30 a 40%
	Papel	Gelatina e prata, pigmento	18°C	30 a 50%
	Película de nitrato de celulose	Gelatina e prata	2°C	20 a 30%
	Película de triacetato de celulose	Gelatina e prata	7°C	20 a 30%
			5°C	20 a 40%
			2°C	20 a 50%
	Película de poliéster	Gelatina e prata; Prata térmica	21°C	30 a 50%
Cor	Papel	Cibachrome, Dye –transfer, Polaroid	18°C	30 a 50%
	Papel	Cromogéneo	2°C	30 a 40%
			-3°C	30 a 50%
			2°C	20 a 30%
	Película de triacetato de celulose ou poliéster	Cromogéneo	-3°C	20 a 40%
			-10°C	20 a 50%

Fig. 101 Tabela de valores de T máxima e HR para os diferentes processos fotográficos, retirada e traduzida de “*Les collections photographiques – Guide de conservation préventive*” de Bertrand

3.6.4.2 Temperatura

Depois da humidade relativa a temperatura é um dos fatores prioritários, oscilações nos valores da temperatura podem causar danos físicos e potenciar reações químicas que vão danificar as espécies fotográficas. Segundo Lavédrine em *A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections*, reduzindo a temperatura em 10°C está-se a duplicar o tempo de vida de um material fotográfico.

Por esta lógica quando menor a temperatura melhor para a conservação, no entanto isto não acontece, uma vez que cada processo necessita da sua devida temperatura na preservação ou estagnação dos processos de deterioração.

A temperatura deve situar-se em valores abaixo dos 18°C, com oscilações inferiores a 1°C, para a generalidade dos materiais fotográficos, é adequado para provas a preto e branco, negativos em suporte de vidro e poliéster. Os processos intrinsecamente instáveis, como é o caso dos acetatos de celulose e a cor, podem retardar os processos de deterioração a baixas temperaturas no entanto só é possível parar de forma eficaz quando são congeladas.

3.6.5 A-D Strips - monitorização do teor ácido em depósito

Este é o método que permite avaliar a quantidade o estado de degradação. "São pequenos pedaços de papel impregnados com um reagente (*bromocresol verde*) que muda de cor na presença algumas ppm de ácido acético (Lavédrine, 2003, pág. 57).

A sua utilização permite saber com alguma exatidão e rapidez o estado de conservação de uma película, e deve ser colocada no local a testar durante 24 horas.

Depois é comparada com uma mira e tiradas as conclusões sobre a acidificação das películas, foram testados envelopes de *glassine* no depósito sujo, dentro das caixas de conservação e bolsas de poliéster depois dos tratamentos de conservação, os resultados foram:



Fig. 102 Avaliação do teor ácido em depósito sujo com A - D Stripp (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 103 Avaliação do teor ácido numa caixa de conservação, depois das espécies limpas e acondicionadas. Com A - D Stripp (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 104 Avaliação do teor ácido num *sleeve* de poliéster, depois das espécies limpas e acondicionadas. Com A - D Stripp (Cláudia Gaspar, 2013)

A-D Strip	Condição da película	Recomendações
0	Bom - sem vestígio de ácido	Depósito ou D. frio
1	Razoável a bom - início da deterioração	Deposito frio, com monitorização
1.5	Ponto crítico, passagem para processo autocatalítico	D.frio ou congelamento
2	Mau - em estado activo de deterioração	Congelamento, rep. digital se possível
3	Crítico - diminuição do suporte	Congelamento imediato, rep. digital

Fig. 105 Tabela de avaliação do teor ácido através de uma A-D Strip com o estado da película e recomendações (Retirado de <https://www.imagepermanenceminstitute.org/imaging/a-d-strips> e traduzido)



Fig. 107 A-D Strip a nível 0, antes de ser colocadas nos locais a avaliar (Cláudia Gaspar, 2013)

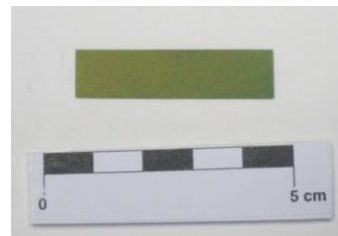


Fig. 106 A-D Strip, nível 2, depois da avaliação (Cláudia Gaspar, 2013)

Observou-se que tanto em depósito sujo como dentro das *mangas de poliéster* e caixas de conservação (*com as espécies já limpas*) o resultado é o estado MAU.

Existe uma urgência em congelar as espécies fotográficas deterioradas, mesmo dentro de caixas de conservação bem acondicionadas o ácido está presente.

3.6.6 Congelamento

A forma de deterioração mais preocupante neste Fundo é a acidificação do suporte dos acetatos de celulose, a grande maioria apresenta alterações significativas ao nível do suporte assim como um forte cheiro a vinagre assim como desvio de cor (magenta) de ligeiro a muito acentuado. Segundo Susie Clark do *Preservation Advisory Centre* da *British Library*, e James M. Reilly, diretor do *Image Permanence Institute*, o aconselhável é que as espécies com suporte em acetato de celulose devem ser armazenadas em condições de arquivo frio ou congelamento para que este tipo de deterioração pare não e cause mais danos.

Para negativos com suporte em acetato de celulose, dos anos 50 ou anteriores, é aconselhado que sejam armazenados em embalagens seladas, que proporcionam um microambiente que permite manter a humidade relativa em níveis apropriados, com indicadores de humidade para análise, sem ter que se abrir as embalagens. O arquivo deverá ter temperaturas Subzero (-20°C - 0°C) com humidade relativa entre os 30-50%¹³, isto permite que se possam armazenar as espécies fotográficas, e parar de modo eficaz as formas de deterioração que possam existir.

Depois de limpas e acondicionadas em caixas próprias para a conservação, pode-se observar que o cheiro a vinagre inundava por completo as caixas e as mangas plásticas. Isto verificou-se mais intenso nas caixas contendo diapositivos cromogéneos. Foi colocada uma *A-D Strip* dentro de algumas caixas e verificou-se que o teor de ácido estava muito alto, representada pela cor verde-amarelada. Este foi o fator decisivo nas decisões tomadas sobre que espécies que deviam ser congeladas.

Uma vez que a acidificação não para, iria contaminar as espécies dentro da caixa e possivelmente as restantes dentro depósito.

¹³ Aconselhado por Susie Clark do Preservation Advisory Centre da British Library

3.6.6.1 Procedimento

- Foram seleccionadas as espécies em acetato de celulose, digitalizadas as que se encontravam já em processo de deterioração e as que estavam dentro das caixas em proximidade com as deterioradas;



Fig. 108 TAV - Seleção das espécies para congelamento (Cláudia Gaspar, 2013)

- Cortados papeis de conservação, com os tamanhos relativos às espécies que se iam congelar, numerados e intercalados com as espécies;



Fig. 110 TAV - Nomeação e numeração em papeis de conservação para intercalar as espécies (Cláudia Gaspar, 2013)

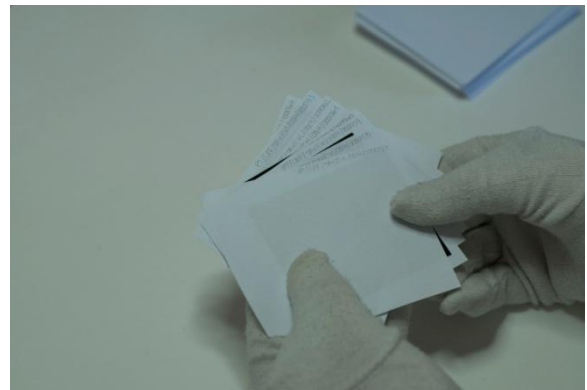


Fig. 109 TAV - Espécies organizadas e intercaladas com papeis de conservação, para serem congeladas (Cláudia Gaspar, 2013)

- Organizados em grupos de aproximadamente 25 espécies, foram colocadas dentro de sacos de alumínio e polietileno, cortados e feitos á medida de cada tamanho, para depois selar;



Fig. 111 TAV - Organização das espécies para serem seladas nos sacos alumínio e polietileno (Cláudia Gaspar, 2013)

- Depois de selados foi-lhe colocada uma etiqueta com os códigos de referência correspondentes às espécies dentro de cada saco;



Fig. 112 TAV - Saco de alumínio e polietileno para ser selado (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 113 TAV - Selagem de saco de alumínio e polietileno (Cláudia Gaspar, 2013)

- Depois de corretamente rotuladas, foram armazenadas dentro da gaveta 5 de uma arca congeladora comercial.



Fig. 114 TAV - Sacos de alumínio e polietileno selados e rotulados prontos para serem congelados (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 115 TAV - Sacos de alumínio e polietileno organizados e colocados numa arca congeladora (Cláudia Gaspar, 2013)

3.6.7 Depósito frio

É um método mais adequado no armazenamento de Coleções/Fundos com quantidades significativas e materiais diversos. Na duração do estágio, foi sendo feita a monitorização da humidade relativa e temperatura no DP (depósito frio) (*desde janeiro a julho de 2013*). Enquanto não eram colocadas espécies dentro do DP, foram detectadas algumas oscilações na T e HR, entre os 4 a 5 valores em ambos os casos.

Com temperatura a 5°C e humidade relativa a aproximadamente 40%, permite a estabilidade da grande maioria dos processo fotográficos

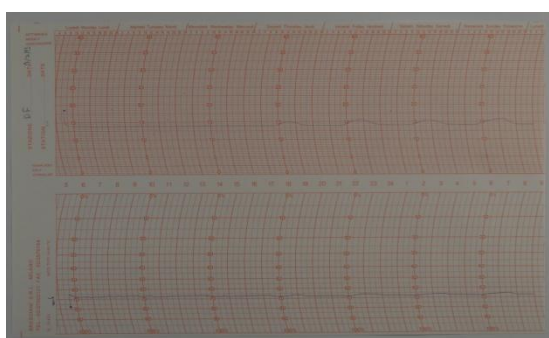
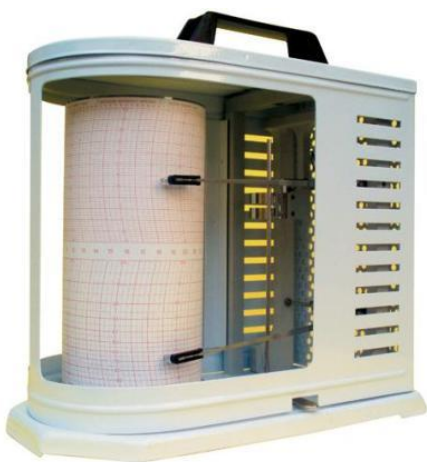


Fig. 117 Termohigrógrafo e leitura da HR e T de 8 a 12 de julho (Retirado de <http://www.herterinstruments.es/wp-content/uploads/020703111.jpg> e Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 116 A aparelho de medição de HR e T (Cláudia Gaspar, 2013)

3.6.7.1 Procedimento

- Depois de limpas, as espécies foram acondicionadas em envelopes de 4 abas, bolsas de poliéster, colocado o código de referência, e armazenadas em caixas de conservação;
- Organizadas por tamanho, processo fotográfico e ordem do autor;
- Digitalizadas;
- Acondicionadas no depósito frio, estante 2, prateleira 11 e 12.

3.7 Organização arquivística

A organização arquivística, a par dos tratamentos de conservação e reprodução digital é uma tarefa que também necessita de atenção e estudo. É a ferramenta que permite classificar um arquivo, tornar visíveis os Fundos/Coleções e o seu conteúdo tanto a nível físico como digital. À medida que se entra cada vez mais na era digital existe um número crescente de questões que um arquivista necessita resolver e adequar aos requisitos do século XXI.

Numa primeira fase (1997-2010) a classificação dos Fundos e Coleções do CPF era à posterior dos tratamentos de conservação e digitalização, atento o número de profissionais de cada área.

Hoje, para além de os recursos humanos serem menos e equilibrados pelas três áreas (arquivística, conservação e digitalização) e de modo a rentabilizar tarefas os processos de trabalho foram invertidos e o trabalho é feito com base nas classificações. O que acontecia era que aos documentos era atribuído um número de referência e à posterior o arquivista verificava se este correspondia à ordem da classificação, o que implicava mais uma tarefa e mais tempo despendido com o respectivo Fundo/Coleção.

Neste momento, a equipa da área da área técnica (1 arquivística, 1 conservadora e 1 fotógrafa), trabalham a par e por consequência, tendo-se definido metodologias de trabalho. A solução encontrada pela equipa resulta assim de um esquema de trabalho por etapas, abrangendo de igual maneira todos os Fundos e Coleções.

A classificação arquivística tem por base a preservação da ordem original, forma como o Fundo/Coleção chega aos técnicos, que pode, em si, revelar muito sobre o seu conteúdo e intenção e tal fato é preservado e tido em conta.

A classificação e organização do arquivo reflete-se no arquivo físico e no arquivo digital, pela atribuição do código de referência. Este é colocado no momento do acondicionamento dos originais.

Como exemplo: PT/CPF/TAV/ASS/0001/000001

Em que:

PT - Portugal

CPF - Centro Português de Fotografia

TAV - Fundo

ASS - Série (Assuntos)

0001 - Corresponde à unidade de instalação (número sequencial)

000001 - Corresponde ao documento simples (número sequencial)

3.7.1 Descrição

A congregação dos diferentes tipos de informação para realizar a descrição foi recolhida durante todo o processo de tratamento do Fundo, desde o inventário, limpeza e digitalização, a qual é inscrita na “Folha de Recolha de Dados” (FRD), numa folha de cálculo, de *Excel* concebida pelo CPF. Esta FRD tem também, como já se referiu, subjacente, uma instrução de trabalho, a “Instrução de Trabalho – Recenseamento de Documentos Fotográficos”. Esta forma de trabalho permitiu executar a tarefa de descrição no programa de maneira mais rápida e eficiente.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ASS0001									
2	ASS/0001/000001	9.AQ.A.0011.1	Alambique (1983) AQ.A.0011.1 (FR)	Alambique de cobre	Diapositivo Cromogénico em Acetato de Celulose	9x12cm	Bom	Limpeza por via seca (pera); Remoção de fita-cola com solvente; limpeza por via húmida de resíduos de cola (alcoól etílico 96%)		
3	ASS0002									
4	ASS/0002/000001	9.AN.A.002.1	Animais (FR)	Cão	Diapositivo Cromogénico em Acetato de Celulose	6x8cm	R (sujeidade L, manchas A, fungos)	Limpeza por via seca (pera); Remoção de fita-cola com solvente; limpeza por via húmida de resíduos de cola (alcoól etílico 96%)		
5	ASS/0002/000002	9.AN.A.002.2	Animais (FR)	Placar em forma de touro	Diapositivo Cromogénico poliéster	6x8cm	B (manchas L)	Limpeza por via seca (pera); Remoção de fita-cola com solvente; limpeza por via húmida de resíduos de cola (alcoól etílico 96%)		
	ASS/0002/000003	9.AN.A.002.3	Animais ja (FR)	Pinquitos	Diapositivo Cromogénico em poliéster	6x6	B (manchas L)	Limpeza por via seca (pera e C); Remoção de fita-cola com solvente; limpeza por via húmida de resíduos de cola (alcoól etílico 96%)		

Fig. 118 TAV - Informação recolhida durante os tratamentos de conservação e organizada por unidade de instalação para a descrição (Cláudia Gaspar, 2013)

Algumas das séries (Sr) do Fundo tinham já sido tratadas em todas as áreas - CVL (Cidades, Vilas e Lugares) e VA (Vistas Aéreas).-, tendo nesta fase sido tratadas espécies das novas séries, a SrASS (Assuntos) e a SrCLN (Clientes). Estas séries são constituídas por diversas Ui (unidades de instalação), numeradas sequencialmente, de 0001 a ...). A cada Ui (unidade de instalação) correspondem um ou mais documentos simples ou compostos (numerados sequencialmente 000001).

Em cada documento simples são preenchidos os campos definidos como obrigatórios (O)pela ISAD(G) (Norma geral internacional de descrição arquivística): Código de Referência, Nível de Descrição, Título, Datas, Dimensão e Suporte e Idioma.

São ainda preenchidos os campos definidos como Obrigatório quando Aplicável (AO) - Nome de Produtor e Âmbito e Conteúdo - definidos quer pela ISAD(G), quer pela Instrução de Trabalho, como excepcionais, quando a informação não é transmitida pelos obrigatórios. Além dos (O)Obrigatórios e dos (AO)Obrigatório quando Aplicável a instrução de trabalho determina como Obrigatório o campo da Cota Atual, que corresponde à localização no depósito.

Assim, na descrição dos documentos foram preenchidos os campos de Código de Referência, Nível de Descrição, Título, Datas, Dimensão e Suporte, Âmbito e Conteúdo e a Cota Atual.

3.7.1.1 Título

O título do documento pode ser classificado como Formal, quando existe um Título dado pelo autor ou um Título Atribuído quando não há referências do autor. Uma vez que o autor do Fundo tinha nomeado todas as Ui (Unidades de instalação), bem todos os Ds (documentos simples) estes foram descritos com essa informação e classificados de tal modo.

3.7.1.2 Data

Existindo informação sobre quando a imagem foi produzida, colocou-se a data exata, não existindo essa informação, foram introduzidas as datas extremas de produção do Fundo.

3.7.1.3 Dimensão e Suporte

Neste campo é feita uma descrição ao nível físico, coloca-se a polaridade (negativo ou positivo), o suporte (papel, película, vidro...), a dimensão (6x6cm, 4x5''...), a cor (preto e branco ou cor) e o processo fotográfico (diapositivo cromogéneo, gelatina e sais de prata...).

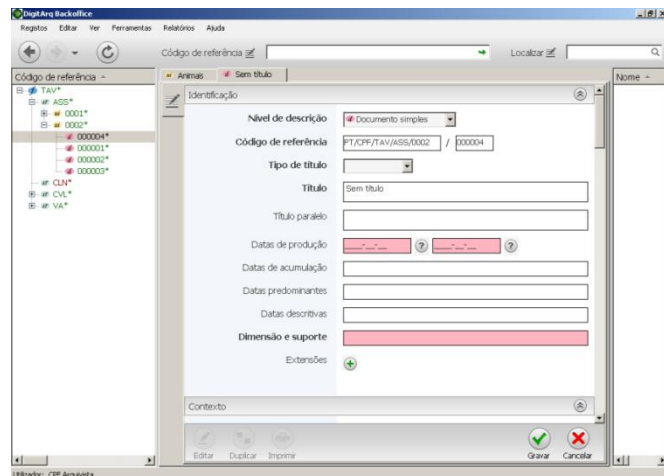


Fig. 119 TAV - Programa Digitarq - menu de identificação de um documento simples campos de Datas de produção e Dimensão e Suporte (Cláudia Gaspar, 2013)

3.7.1.4 Âmbito e Conteúdo

Neste campo foram inseridas as informações da imagem, consideradas mais relevantes e que não estavam implícitas no título.

3.7.1.5 Cota da localização

Na cota da localização refere-se onde está acondicionada a espécie nos depósitos. Uma vez que umas espécies foram colocadas em depósito frio, a cota da localização é *Depósito Frio, Estante 2, Prateleira 1*, as restantes que foram acondicionadas numa arca congeladora a sua cota é *Arca No Frost, Gaveta 5*.

O trabalho de descrição será revisto pela arquivista responsável no CPF e será disponibilizado na íntegra on-line.

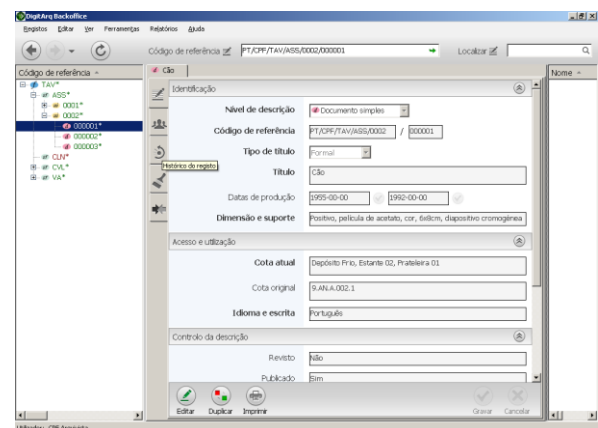


Fig. 120 TAV - Programa Digitarq - menu de identificação de um documento simples dentro de uma (Cláudia Gaspar, 2013)

4. Conclusão

O trabalho de conservação desenvolvido no Centro Português de Fotografia, com o Fundo Estúdios Tavares da Fonseca, Lda., foi de grande importância dada a necessidade urgente de tratamentos que o Fundo apresenta. Desde o início verificou ser um projeto ambicioso e motivador, que permitiu o melhoramento das competências pessoais nas várias áreas da conservação de fotografia e na procura de soluções face às dificuldades que foram encontradas no desenvolvimento do projeto.

A execução dos trabalhos sobre este Fundo, passando por todas as etapas, desde o inventário até ao seu armazenamento, foi uma jornada enriquecedora, tanto a nível profissional, como a nível pessoal.

Enriquecedora no desenvolvimento das aptidões de trabalho em grupo, sendo capaz de gerir as várias áreas de um arquivo, a arquivística, a reprodução digital e a conservação.

Os desafios estiveram sempre presentes, tanto na desde a planificação e organização de trabalho que foram sendo otimizadas ao longo do estágio ou a gestão de um Fundo com um tamanho e problemáticas significativas, incluindo a sua digitalização. Ao focar os tratamentos num só suporte - a película - com especial incidência no acetato de celulose, foi possível executar um leque vasto de tratamentos de conservação; adquirir mais experiência na sua execução e na compreensão de todos os seus aspectos, destacando a operação do *stripping*, um método inovador que permitiu recuperar, de uma pequena amostra, a imagem fotográfica de acetatos deteriorados.

O estágio terminou com sucesso, as espécies selecionadas -2000- foram tratadas e armazenadas, 1500 foram digitalizadas e 50 foram descritas, sendo certo que objetivo primeiro do estágio não era a descrição arquivística ou a digitalização mas sim a conservação e restauro. Contudo, foi importante fazer também estas duas operações, sugeridas pelo CPF, de modo a perceber e me inteirar de todo o processo de tratamento de um Fundo/Coleção desde até ao momento em que chega “às mãos” do público através da disponibilização das fotografias on-line.

Neste momento há 50 registos descritivos com os respectivos objetos digitais associados, que ficarão acessíveis on-line, para o mundo inteiro, de modo a mostrar o registo de Portugal e da sua indústria nessa época - anos 70-90, através do olhar de Alexandre Tavares da Fonseca, mentor e fotógrafo dos Estúdios Tavares da Fonseca.

Há ainda, 1.450 fotografias digitalizadas, prontas a serem descritas e disponibilizadas on-line. A tarefa de digitalização teve, também com o objetivo preservar as imagens tornando as acessíveis sem manipulação dos originais. Durante a digitalização foram sentidas algumas dificuldades: o tipo de máscaras para o scanner que não eram as mais adequadas fazendo com que se perdesse algum tempo neste processo e o computador disponível, tinha pouco espaço em disco para proceder à digitalização e tratamentos de edição ao mesmo tempo, diminuindo a eficiência e rapidez dos trabalhos. Numa tentativa resolver esta situação foi feito um teste de dispositivos, com as câmaras e scanner disponível no CPF, no entanto de acordo, tendo em conta as especificações da DGLAB, acabou por se optar pelo scanner.

As restantes fotografias tratadas -500- estão hoje armazenadas em condições ótimas, permitindo a sua preservação.

Apesar de o total de espécies tratadas -2.000- serem uma pequena amostra perante a quantidade de espécies que ainda falta tratar, foi a seleção feita atendendo quer o tempo disponível, sete meses e meio, quer às inúmeras tarefas incluídas (inventariação, seleção, conservação e digitalização) deste ambicioso plano de trabalho. Representando um valor significativo para este Fundo, pois a seleção foi feita sob critérios devidamente justificados – o estado de conservação e o interesse do utilizador.

Bibliografia

- Blank, Sharon., Stavroudis, Chris. Solvents & Sensibility. WAAC [Consult. Abril de 2013]. Disponível em: <http://cool.conservation-us.org/waac/wn/wn11/wn11-2/wn11-202.html>
- Bigelow, Sue. Cold Storage of Photographs at the City of Vancouver Archives. *Canadian Council of Archives*. 2004. Canada.
- Borghoff, Uwe M., Rödig, Peter, Scheffczyk, Jan, Schmitz, Lothar. Long-Term Preservation of Digital Documents - Principles and Practices. Alemanha. 2005. Springer-Verlag.
- Cambridge Colour, [Consult. Mar. de 2013] Inglaterra. Disponível em: <http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/camera-exposure.htm>
- Casquijo, Sónia, Pavão Luís e Silva Joana. *Manual de Restauro de negativos em acetato de celulose deteriorados (stripping)*. 2013. LUPA - Luís Pavão Limitada.
- Charbonneau, Normand. The Selection of Photographs. *La gestion des archives photographics*. Montréal, 2011.
- Clark, Susie. Preservation of photographic material. *British Library Preservation Advisory Center*, 2009.
- Clegg, Brian. *Cellulose Acetate*. [RSC] Advancing the Chemical Sciences. [Consult. Dezembro 2012]. Disponível em: <http://www.rsc.org/chemistryworld/2013/07/cellulose-acetate-film-rayon-podcast>
- Digital Photography, [Consult. Mar. 2013] Estados Unidos. Disponível em: <http://digital-photography-school.com/raw-vs-jpeg>
- Evening, Martin. Adobe Photoshop CS5 for Photographers. 2ª Edição. Elsevier Ltd, 2010, Focal Press.
- Evening, Martin. Adobe Photoshop CS5 for Photographers: The Ultimate Workshop. 1ª Edição, Elsevier Ltd, 2011, Focal Press.

- FADGI (Federal Agencies Digitization Guidelines Initiative). Technical Guideles for Digitizing Cultural Heritage Materials: Creation of Raster Image Master Files [Consul. Mar. 2013]. Disponível em: http://www.digitizationguidelines.gov/guidelines/FADGI_Still_Image-Tech_Guidelines_2010-08-24.pdf
- Ferreira, Miguel. Introdução à preservação digital, conceitos, estratégias e actuais consensos. Guimarães, Escola de Engenharia da Universidade do Minho, Edição Electrónica, 2006, ISBN 972-8692-30-7, 978-972-8692-30-8.
- Fischer, Monique C., Robb, Andrew. Indicação para o cuidado e a identificação da base de filmes fotográficos. Rio de Janeiro: Projeto conservação preventiva em bibliotecas e arquivos. 1997. Arquivo nacional.
- Horvath, David G. The acetate negative survey - Final Report, environment survey of the photographic negative storage and sorting area. 1987. University of Louisville, Ekstrom Library.
- © IPI (Image Permanence Institute), [Consul. Janeiro 2013] Estados Unidos. Disponível em: www.graphicatlases.com
- ISAD(G): Norma geral internacional de descrição arquivística. Ministério da Cultura Instituto dos arquivos Nacionais/Torre do Tombo. 2º Edição, Lisboa, 2002.
- Masschelein-Kleiner, Liliane. Los Solventes. Santiago de Chile, Dirección de Bibliotecas Archivos y Museos, 2004, ISBN: 956-244-166-0.
- Missouri Secretary of State. Conservation Services Notes Humidification and Flattening Documents [Consul. Abril de 2013]. Disponível em: <http://www.sos.mo.gov/archives/localrecs/conservation/notes/humidification.asp>
- Kennedy, Nora, Mustardo, Peter. Preservação de fotografias: métodos básicos para salvaguardar suas Coleções. 2ª Edição, Rio de Janeiro, 2001, Projeto conservação preventiva em bibliotecas e arquivos. ISBN 85-7009-050-1.
- Lavédrine, Bertrand. Les collections photographiques - Guide de conservation préventive. Paris, 2000, © Arsag, ISBN 2-9516103-0-0.
- Lavédrine, Bertrand. A Guide to the Preventive Conservation of Photograph Collections. Los Angeles, 2003, Getty Publications.

-
- McCormick-Goodhart, Mark H. On Cold Storage of Photographic Materials in a Conventional Freezer Using the Critical Moisture Indicator (CMI) Packaging Method. 2003.
 - Pavão, Luís. Conservação de Coleções de Fotografia. 1º Edição, Lisboa, 1997, DINALIVRO.
 - Ritzenthaler, Mary Lynn, Voght-O'Connor, Diane. *Photographs: Archival Care and Management*. 2ª Edição., St. Joseph, MI, 2008, IPC Print Services, ISBN 1-931666-17-2
 - Rodney, Andrew. *Color Management for Photographers - Hands on Techniques for Photoshop Users*. 1ª Edição, Estados Unidos da América, 2005, Focal Press.
 - Sherwood, Jonathan. *Color Perception Is Not in the Eye of the Beholder: It's in the Brain*. *University of Rochester*. [Consul. Maio 2013]. Disponível em: <http://www.rochester.edu/news/show.php?id=2299>
 - Shaw, Susan D., Rossol, Monona. *Overexposure*. 2ª Edition, Boston, 1991, Sound View Press.
 - Silva, Joana - **Conservação de Negativos em Triacetato de Celulose**. Lisboa, 2009, Dissertação apresentada Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa
 - Vergés, i Mestre, Jordi. *Identificación y conservación de fotografía*. 1ª Edição, España, 2003, Ediciones Trea, S. L.
 - Watkins, Stephanie. *Practical Considerations for Humidifying and Flattening Paper*. [Consul. em Abril de 2013]. Disponível em: <http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/annual/v21/bp21-15.pdf>
 - Wilhelm, Henry. *The Permanence and Care of Color Photographs: Traditional and Digital Color Prints, Color Negatives, Slides, and Motion Pictures*.

Anexo 1 Conteúdo em anexos

Esta parte do relatório contém informação adicional organizada por capítulos, que embora seja interessante, não faz parte do estritamente necessário ao relatório. Documentos importantes produzidos ou utilizados durante o estágio que, pela sua dimensão, não sejam colocáveis no corpo principal do relatório podem também ser incluídos em anexos.

Anexo 2 Fichas de instrução

INSTRUÇÃO DE TRABALHO

Limpeza de películas

– Suporte plástico (acetato de celulose e poliéster)

É da responsabilidade do colaborador designado pelo Responsável do sector cumprir as regras descritas na instrução de trabalho. São descritas, por ordem numérica, os passos e conselhos a seguir para assegurar a limpeza das espécies fotográficas em suporte plástico (acetato de celulose e poliéster)

1. Os trabalhos de conservação e restauro deverão ser sempre executados em local sossegado, longe de zonas de passagem ou com muito movimento, e ter uma boa luz ambiente natural e uma luz local artificial.
2. Procurar conservar o posto de trabalho limpo e arejado.
3. Não comer nem beber no posto de trabalho.
4. Trabalhar com calma e sossego de forma a não cometer erros resultantes da rapidez.
5. antes de iniciar os tratamentos de conservação e restauro das espécies vestir uma bata como forma de proteção.
6. Lavar as mãos. Lave as mãos frequentemente durante períodos longos de contacto com os materiais dos Fundos/Coleções.
7. Nunca utilizar creme de mãos antes de começar a manusear os materiais dos Fundos/Coleções.
8. Organizar antecipadamente o espaço de trabalho e colocar todas as ferramentas e materiais indispensáveis. Cobrir a mesa de trabalho com papel mata-borrão, que se deve ir renovando sempre que necessário.
9. Manusear as espécies com luvas de algodão, sempre que haja contacto direto com as espécies fotográficas. Utilizar sempre luvas nas duas mãos.
10. Manusear as espécies com cuidado.
11. Antes de movimentar uma espécie fotográfica, avalie o seu estado de conservação. Se estiver muito deteriorado chame a atenção do responsável pelo sector.
12. Manter as espécies em superfícies lisas e estáveis. Estas deverão ser sempre observadas e tratadas sobre uma mesa.
13. Não empilhar espécies diretamente umas sobre as outras a menos que se encontrem separadas por uma folha de material de conservação ou com embalagem apropriadas. Não fazer pilhas muito altas.
14. Utilizar sempre lápis e não caneta quando está a trabalhar nos Fundos/Coleções.
15. Cobrir sempre as espécies que não estão a ser utilizadas com folhas apropriadas. A luz deteriora as espécies. Fazer um aviso "espécies fotográficas por baixo" na folha.
16. Todos os tratamentos de limpeza devem ser executados com as espécies pousadas sobre uma folha de papel mata-borrão limpo, numa mesa desimpedida.
17. A observação das espécies fotográficas deve ser feita sobre uma caixa de luz.
18. Ao iniciar qualquer tratamento identificar o processo fotográfico da espécie em causa. Se temos em mão um negativo em nitrato de celulose, acetato ou poliéster. Pode-se observar

pelas impressões nas bordas (ex: *safety* = acetato), a datação, as características de deterioração (ex: odor a ácido acético = acetato) .

19. Antes de iniciar qualquer limpeza observar cuidadosamente as espécies e desta forma realizar o diagnóstico preenchendo o formulário de tratamento de espécies em suporte de plástico.
20. Após o preenchimento da ficha de diagnóstico e antes de começar os tratamentos as espécies devem ser fotografadas, este registo deve ser feito antes, durante os tratamento e no fim.
21. Para proceder à limpeza da espécie, começa-se por via seca:

21.1. Retirar a espécie da sua unidade de instalação, quando tem, e proceder á limpeza das partículas de maior dimensão que se encontram á superfície. Esta limpeza é feita com auxílio da pêra de sopro, por meio de jacto, é um método ideal pois não toca na emulsão, não havendo perigo de a riscar.

Pode ser utilizado um pincel de cerdas macias mas só no lado do suporte, visto que até mesmo os mais macios podem deixar riscos. Nas películas mais recentes, as sujidades mais entranhadas podem ser removidos com camurça - material suave, felpudo macio, que reduz o risco de abrasões. Mas, e como em qualquer tipo de limpeza, há que ter o cuidado e realizar um teste a fim de perceber os limites.

22. Caso seja necessário o passo seguinte é uma a limpeza por via húmida, que pode ser feita do lado do suporte e da emulsão (com prudência) - esta limpeza é normalmente executada com solventes, a sua escolha deve recair sobre cinco critérios: acessibilidade, solubilidade, volatilidade e retenção, toxicidade e custo.

22.1. Deve-se sempre começar sempre por aplicar um solvente mais fraco e menos tóxico e a partir daí ir fazendo uma gradação até encontrar o que possa servir o propósito em causa.

22.2. A aplicação de qualquer solvente deve ser sempre antecipada de um teste de solubilidade aos materiais de registo, só assim é possível salvaguardar as espécies de tratamentos potencialmente destrutivos.

22.3. Humedecer um cotonete no solvente e retirar o excesso sobre um pedaço de papel mata borrão que deve ser renovado periodicamente.

22.4. Mudar o algodão sempre que estiver sujo.

22.5. Executar a limpeza do centro para a periferia com movimentos circulares.

22.6. Se existirem retoques ou máscaras feitas pelo autor, estas não devem ser retiradas, a não ser que já estejam a comprometer a integridade da espécie.

22.7. No caso de películas com caixilho, se os caixilhos apresentarem danos físicos graves, estes devem ser removidos, as espécies limpas, e substituídos.

23. Para o acondicionamento, pode-se optar por envelopes de quatro abas em papel acid-free (a fazer a partir de modelo próprio **IT...**) ou mangas de poliéster.

24. Colocar cada espécie dentro de um envelope/sleeve. No envelope a emulsão deve ser colocada vira para baixo e as quarto abas viradas sobre o suporte.

25. Se houver necessidade de congelamento o acondicionamento deve ser feito dentro de sacos de alumínio e polietileno, intercaladas com papel acid-free, nomeadas e o saco selado a quente e congeladas de imediato.

26. Registar o código de referência no envelope no canto superior direito, segundo o código: PT/CPF/TAV/ASS/0001/000001

Em que:

PT - Portugal

CPF - Centro Português de Fotografia

TAV - Fundo ou Coleção

ASS - corresponde à série (ASS de assuntos)

0001 - corresponde à unidade de instalação (número sequencial)

000001 - corresponde ao documento simples (número sequencial)

27. Outras inscrições que se encontrem em papel anexo, envelope original ou número de unidade de instalação serão colocadas no canto superior esquerdo do envelope/sleeve.

28. Colocar os envelopes/mangas de poliéster dentro de caixas de conservação apropriadas ao formato em tratamento, por ordem sequencial. Nunca enchendo muito as caixas para que haja espaço de movimentação das espécies - entre 30 a 40 por caixa.

29. Preencher o Formulário de tratamento identificando as operações de conservação e restauro executadas.

30. Arquivar Formulário de tratamento preenchida em pasta própria.

31. Quando as caixas estiverem cheias, providenciar a saída para o depósito de fotografia (depósito frio).

32. No exterior das caixas de conservação deverão ser colocadas fitas em papel de conservação a identificar quais os números sequenciais que se encontram aí acondicionados para facilitar a pesquisa dos mesmo.

Equipamentos	Materiais	Solventes
Mesa de trabalho Lâmpada com incorporação de lupa Mesa de luz	Máscara com filtro para vapores Bata Luvas de algodão Luvas de plástico Algodão Cotonetes Pinça de pontas finas Pinça de pontas redondas Pincel de cerdas macias Camurça Bisturi Laminas Pêra de borracha Recipientes para os solventes Lápis Borracha Envelopes em papel acid-free Mangas de poliéster Caixa de conservação Sacos em alumínio e polietileno	Álcool etílico Acetona Metanol Tricloroetileno

INSTRUÇÃO DE TRABALHO

Remoção de fita-colas de películas em suporte plástico

É da responsabilidade do colaborador designado pelo Responsável do sector cumprir as regras descritas na instrução de trabalho. São descritas, por ordem numérica, os passos e conselhos a seguir para assegurar a limpeza das espécies fotográficas em suporte plástico (acetato de celulose e poliéster)

1. Os trabalhos de conservação e restauro deverão ser sempre executados em local sossegado, longe de zonas de passagem ou com muito movimento, e ter uma boa luz ambiente natural e uma luz local artificial.
2. Procurar conservar o posto de trabalho limpo e arejado.
3. Não comer nem beber no posto de trabalho.
4. Trabalhar com calma e sossego de forma a não cometer erros resultantes da rapidez.
5. antes de iniciar os tratamentos de conservação e restauro das espécies vestir uma bata como forma de proteção.
6. Lavar as mãos. Lave as mãos frequentemente durante períodos longos de contacto com os materiais dos Fundos/Coleções.
7. Nunca utilizar creme de mãos antes de começar a manusear os materiais dos Fundos/Coleções.
8. Organizar antecipadamente o espaço de trabalho e colocar todas as ferramentas e materiais indispensáveis. Cobrir a mesa de trabalho com papel mata-borrão, que se deve ir renovando sempre que necessário.
9. Manusear as espécies com luvas de algodão, sempre que haja contacto direto com as espécies fotográficas. Utilizar sempre luvas nas duas mãos.
10. Manusear as espécies com cuidado.
11. Antes de movimentar uma espécie fotográfica, avalie o seu estado de conservação. Se estiver muito deteriorado chame a atenção do responsável pelo sector.
12. Manter as espécies em superfícies lisas e estáveis. Estas deverão ser sempre observadas e tratadas sobre uma mesa.
13. Não empilhar espécies diretamente umas sobre as outras a menos que se encontrem separadas por uma folha de material de conservação ou com embalagem apropriadas. Não fazer pilhas muito altas.
14. Utilizar sempre lápis e não caneta quando está a trabalhar nos Fundos/Coleções.
15. Cobrir sempre as espécies que não estão a ser utilizadas com folhas apropriadas. A luz deteriora as espécies. Fazer um aviso "espécies fotográficas por baixo" na folha.
16. Todos os tratamentos de limpeza devem ser executados com as espécies pousadas sobre uma folha de papel mata-borrão limpo, numa mesa desimpedida.
17. A observação das espécies fotográficas deve ser feita sobre uma caixa de luz.
18. Ao iniciar qualquer tratamento identificar o processo fotográfico da espécie em causa. Se temos em mão um negativo em nitrato de celulose, acetato ou poliéster. Pode-se observar

pelas impressões nas bordas (ex: *safety* = acetato), a datação, as características de deterioração (ex: odor a ácido acético = acetato) .

19. Antes de iniciar qualquer limpeza observar cuidadosamente as espécies e desta forma realizar o diagnóstico preenchendo o formulário de tratamento de espécies em suporte de plástico.
20. Após o preenchimento da ficha de diagnóstico e antes de começar os tratamentos as espécies devem ser fotografadas, este registo deve ser feito antes, durante os tratamentos e no fim.
21. Após o registo fotográfico e a limpeza por via seca, pode proceder-se à remoção das fita-colas e resíduos de colas, que deve ser feita através da via húmida com solventes.
22. A aplicação de qualquer solvente deve ser sempre antecipada de um teste de solubilidade aos materiais de registo, só assim é possível salvaguardar as espécies de tratamentos potencialmente destrutivos.

22.1. Humedecer um cotonete no solvente (exclui-se logo a partir da água dada a sua volatilidade baixa), e retirar o excesso sobre um pedaço de papel mata borrão que deve ser renovado periodicamente.

22.2. Mudar o algodão sempre que estiver sujo.

22.3. Aplicar o cotonete humedecido sobre a fita-cola, para que esta absorva o solvente, e se possa remover sem causar danos abrasivos ou químicos.

22.4. Remover a fita-cola com uma pinça de pontas finas sem estrias, as estrias podem danificar fisicamente as espécies fotográficas, devem ser sempre utilizadas pinças sem estrias até mesmo neste tipo de tratamentos.

22.5. Sempre que mostrar resistência, deve ser aplicado o cotonete na zona da fita-cola para facilitar a remoção - nunca forçar!

22.6. Removida a fita-cola deve ser colocada no lixo ou num recipiente apropriado, deixando sempre a área de trabalho limpa e organizada.

23. Depois da remoção da fita-cola é normal que fiquem resíduos da cola, estes devem ser removidos do mesmo modo da fita-cola.

23.1. Cotonete humedecido, no solvente apropriado, sobre a cola e com movimentos circulares ir limpando a área.

24. Para o acondicionamento, pode-se optar por envelopes de quatro abas em papel acid-free (a fazer a partir de modelo próprio IT...) ou mangas de poliéster.

25. Colocar cada espécie dentro de um envelope/sleeve. No envelope a emulsão deve ser colocada vira para baixo e as quatro abas viradas sobre o suporte.

26. Se houver necessidade de congelamento o acondicionamento deve ser feito dentro de sacos de alumínio e polietileno, intercaladas com papel acid-free, nomeadas e o saco selado a quente e congeladas de imediato.

27. Registrar o código de referência no envelope no canto superior direito, segundo o código: PT/CPF/TAV/ASS/0001/000001

Em que:

PT - Portugal

CPF - Centro Português de Fotografia

TAV - Fundo ou Coleção

ASS - corresponde à série (ASS de assuntos)

0001 - corresponde à unidade de instalação (número sequencial)

000001 - corresponde ao documento simples (número sequencial)

28. Outras inscrições que se encontrem em papel anexo, envelope original ou número de unidade de instalação serão colocadas no canto superior esquerdo do envelope/sleeve.
29. Colocar os envelopes/mangas de poliéster dentro de caixas de conservação apropriadas ao formato em tratamento, por ordem sequencial. Nunca enchendo muito as caixas para que haja espaço de movimentação das espécies - entre 30 a 40 por caixa.
30. Preencher o Formulário de tratamento identificando as operações de conservação e restauro executadas.
31. Arquivar Formulário de tratamento preenchida em pasta própria.
32. Quando as caixas estiverem cheias, providenciar a saída para o depósito de fotografia (depósito frio).
33. No exterior das caixas de conservação deverão ser colocadas fitas em papel de conservação a identificar quais os números sequenciais que se encontram aí acondicionados para facilitar a pesquisa dos mesmo

Equipamentos	Materiais	Solventes
Mesa de trabalho Lâmpada com incorporação de lupa Mesa de luz	Máscara com filtro para vapores Bata Luvas de algodão Luvas de plástico Algodão Cotonetes Pinça de pontas finas Pinça de pontas redondas Bisturi Laminas Pêra de borracha Recipientes para os solventes Lápis Borracha Envelopes em papel acid-free Mangas de poliéster Caixa de conservação Sacos de alumínio e polietileno	Álcool etílico Acetona Metanol Tricloroetileno

Anexo 3 Estudo de climatização do depósito frio

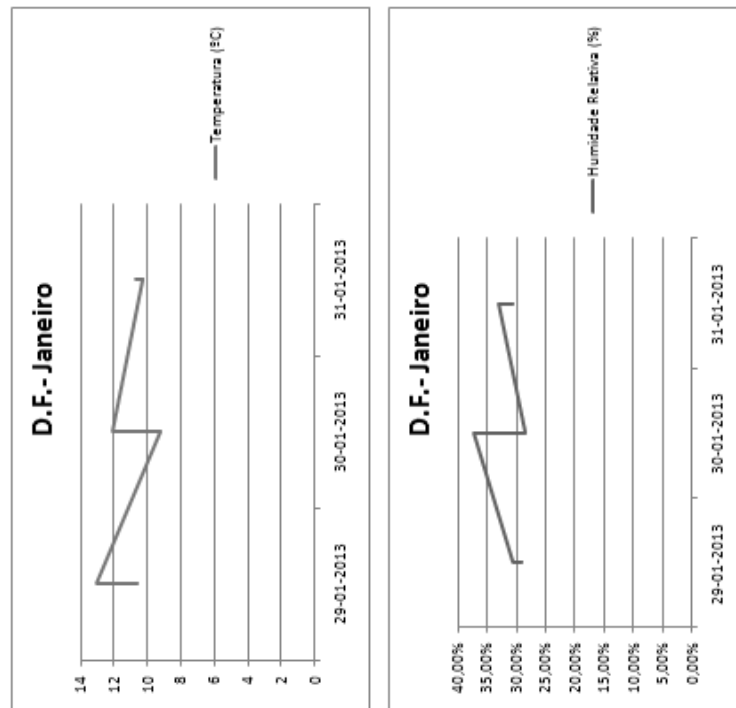


Fig. 121 Gráficos da HR e T no depósito frio em Janeiro no CPF (Cláudia Gaspar, 2013)

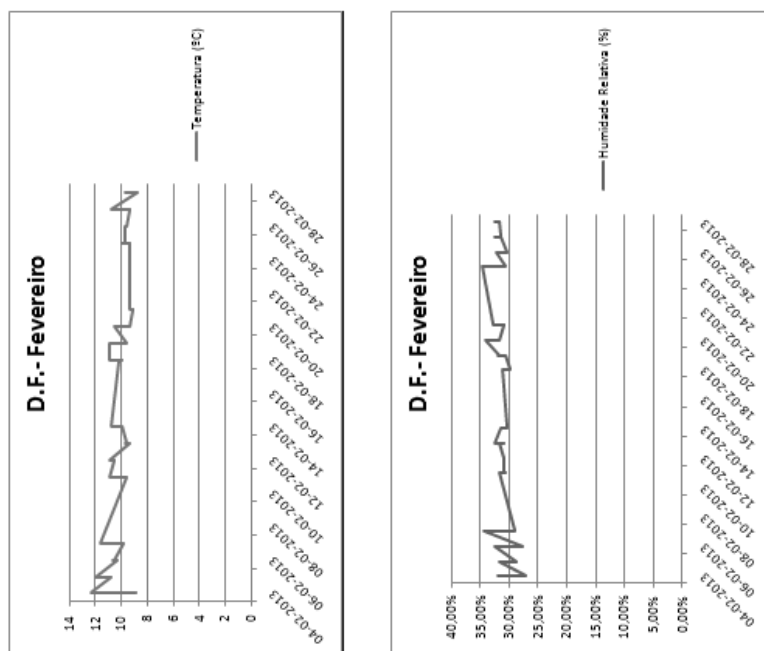


Fig. 122 Gráficos da HR e T no depósito frio em Fevereiro no CPF (Cláudia Gaspar, 2013)

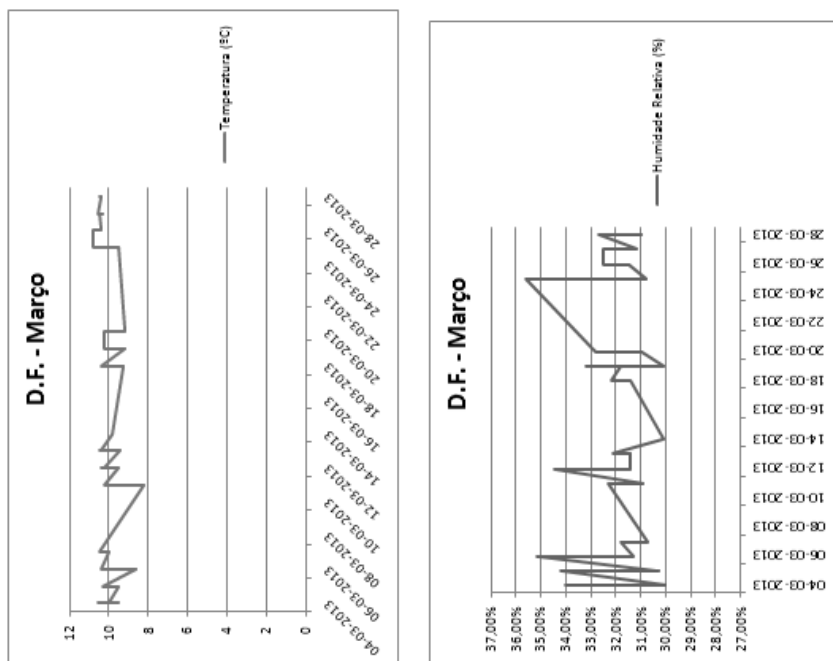


Fig. 123 Gráficos da HR e T no depósito frio em Março no CPF
(Cláudia Gaspar, 2013)

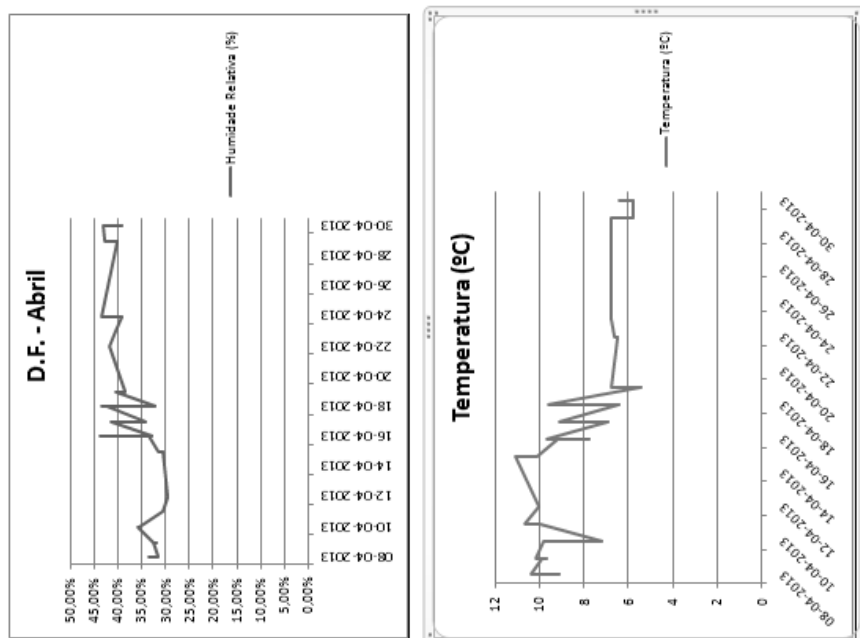


Fig. 124 Gráficos da HR e T no depósito frio em Abril no CPF
(Cláudia Gaspar, 2013)

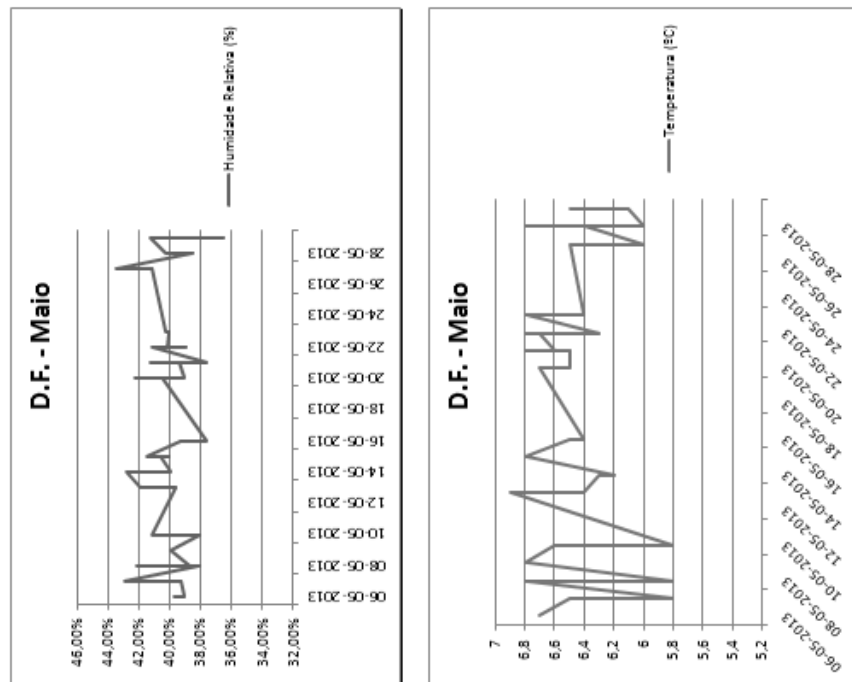


Fig. 125 Gráficos da HR e T no depósito frio em Maio no CPF (Cláudia Gaspar, 2013)

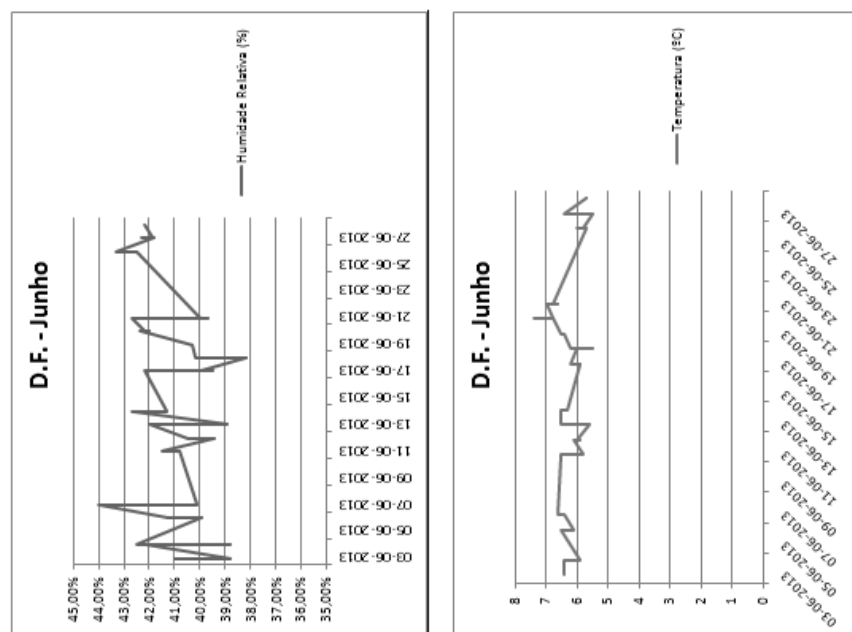


Fig. 126 Gráficos da HR e T no depósito frio em Junho no CPF (Cláudia Gaspar, 2013)

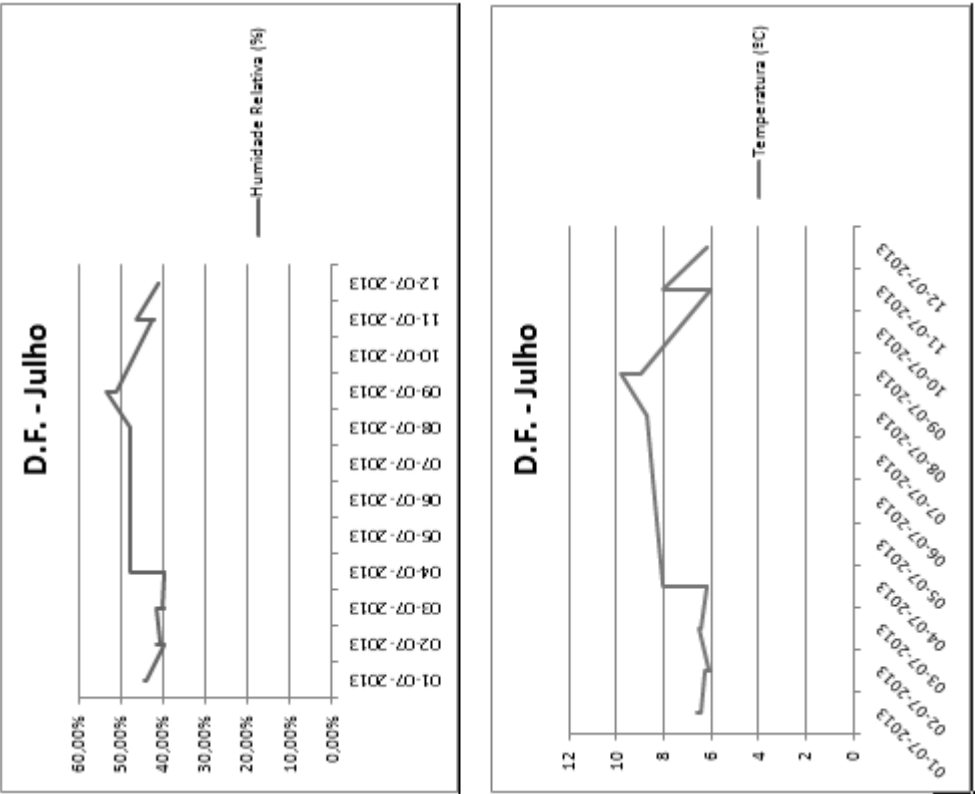


Fig. 127 Gráficos da HR e T no depósito frio em Julho no CPF (Cláudia Gaspar, 2013)

Anexo 4 Teste de comparação entre dispositivos de reprodução

Scanner vs Câmaras digitais

Introdução

Este teste de comparação entre dispositivos de reprodução tem como objetivo a verificação de qual o dispositivo que permita, melhor reprodução das espécies assim como uma melhor eficiência de trabalho e rapidez.

Para fazer o teste foram escolhidas 20 espécies representativas do Fundo Tavares da Fonseca, desde espécies sem deteriorações até aquelas em pior estado de conservação, os tamanhos, desde o 35mm em tira e individual, 6x6cm, 6x8cm, 6x9cm, 9x12cm, 4x5", 6x18cm e 13x18cm, e os processos fotográficos, diapositivos cromogéneos (em acetato e polyester), negativos cromogéneos em acetato de celulose, negativos de gelatina e prata (em acetato e polyester) e fotolito.

Dispositivos que foram testados foram a Nikon D200, Nikon D300 e o Scanner ScanMaker 9800XL Microtek.

Nikon D200

- Sensor: 23.6 x 15.8 mm CCD (DX format), 10,2 mega pixies efectivos;
- ISO 100
- Lente 50mm
- Formato do ficheiro NEF

Tamanho da imagem: 27,43x40,98 cm a 240 dpi

Tempo dispendido: 1 hora aprox.

Nikon D300

- Sensor: 23.6 x 15.8 mm CMOS sensor com 12.3 mega pixies efectivos
- ISO 200
- Lente 50mm
- Formato do ficheiro NEF
- Tempo dispendido: 1 hora e 30 min aproximadamente (contanto o tempo de montagem do estúdio)

Tamanho da imagem: 29,81x44,89 cm (para grande formato), 30,14x45,38 cm (para médio formato) e 29,44x44,34 cm (para 35mm) a 240 dpi sem recorte

Scanner

Modelo de scanner: ScanMaker 9800XL Microtek

- Resolução óptica: a resolução nativa do dispositivo que neste caso é 1600 x 3200 dpi, ou seja a resolução máxima com o qual o scanner consegue digitalizar sem interpolação é de 1600 dpi, sendo o 3200 o nível máximo com interpolação.
- Profundidade de cor (Bit depth): True 48-bit color é a escala de de cor ou cinzento de um pixel.

Tempo de dispendido: 1 dia de trabalho (a contra com todos os bloqueios que o computador)

Câmaras Fotográficas

As mesmas espécies fotográficas do teste com o scanner foram reproduzidas em estúdio com as Câmaras Nikon D200 e D300. Para a reprodução de transparências é necessário uma fonte de luz que ilumine por baixo, para tal foi necessária uma mesa de luz cuja temperatura de cor é muito semelhante à “daylight”.

Foi fotografada a mira técnica da IT8, para depois haver uma referencia de cinzento para a correção do White Balance, este procedimento não é o correto visto que esta mira não deve ser utilizada para as correções em ficheiros provenientes de câmaras digitais e só deve ser utilizada para a criação de perfis ICC de scanner. O que é possível fazer nestes casos é aplicar o perfil da câmara que se deve fazer com a ColorChecker para a câmara, com flash. Apesar de serem fontes de luz diferentes a sua temperatura de cor é muito semelhante e pode ser aplicada nas transparências o que ajuda na correção de cor.

As espécies foram fotografadas com o menor ISO possível das câmaras, com um vidro por cima e com mascaras. Estas máscaras são importantes para que só passe luz através da espécie fotográfica, visto que o excesso de luz leva a erros de leitura pelo sensor. E foi-se verificando o histograma para garantir que não havia zonas a rapar sem informação.

Depois de fotografas foram transferidas para o computador via Bridge + File + Get Photos from Camera, abre-se um menu que nos permite escolher a pasta para onde se quer transferir os ficheiros, nomeação de subpasta e dos ficheiros, conversão do ficheiro RAW (NEF no caso das Nikon) para DNG, e colocar os metadatos.

É sempre aconselhável que se passe os ficheiros RAW, NEF ou

CR2 para este tipo de ficheiro, por duas razões, legibilidade e os ficheiros acoplado XMP.

A questão da legibilidade colocam-se dadas as variações nos aparelhos digitais, daqui a 5 anos com as constantes alterações do programa Photoshop é possível que um ficheiro NEF de um modelo de uma câmara de hoje não seja lido, já o mesmo não irá acontecer com um DNG visto que é um ficheiro do próprio programa. Com os ficheiros XMP, tanto os NEF e os CR2 possuem este tipo de ficheiro mas estão desagregados dos RAW, o que acontece é que podem ser apagados por engano e ao serem apagados vão com eles toda a informação da edição feita, desaparece. Já os DNG têm os ficheiros incorporados e este problema já não se verifica.

Depois de transferidos, abriu-se a mira no Camera Raw (Cmd + R) e foi feita uma correção a olho nos cinzentos. Para testar a correção nas imagens foi aplicada a correção do WB em lote diretamente no Bridge, Edit + Develop Settings + Copy Camera Raw Settings com a mira selecionada.

Depois selecionam-se os ficheiros ir vai-se a Edit +

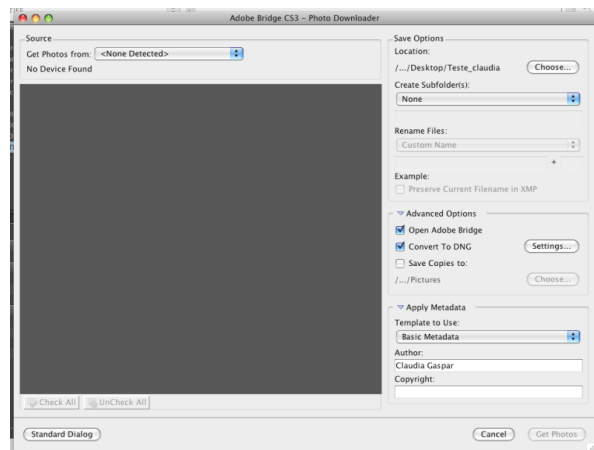


Fig. 128 – Bridge – Menu Get Photos from Camera

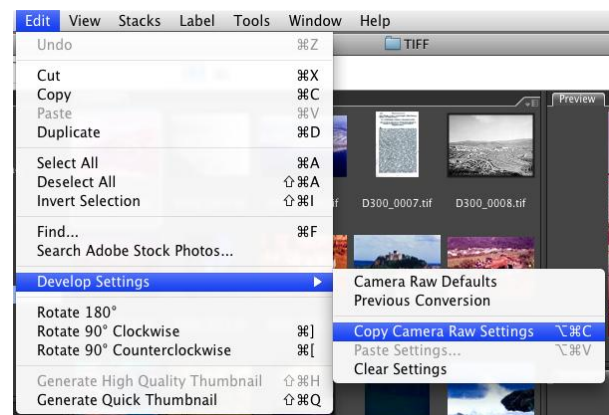


Fig. 129 – Bridge – menu Copy Camera Raw Settings

Develop Settings + Paste Settings e escolhe-se correção que se quer atribuir, neste caso, o WB. Os tratamentos executados no Photoshop foram os mesmos que foram executados na reprodução através do scanner

Problemas e possíveis soluções

Como se pode observar as câmaras não têm a mesma capacidade de reprodução de detalhe quando comparado com o scanner, no entanto num negativo em gelatina e prata deteriorado, é possível observar que ambas as câmaras foram capazes de ir buscar mais informação nas altas luzes.

Na reprodução digital é importante considerar a capacidade de captura dos dispositivos, com a câmara deve-se ter em conta a resolução e o tipo de sensor, as capacidades que estas câmaras possuem não são as mais adequadas para a reprodução para um arquivo digital.

O equipamento ideal para este tipo de reprodução será uma câmara de médio formato digital, mas visto que tem custos muito elevados que nem sempre podem ser suportados pelas instituições/arquivos, na falta de um equipamento deste tipo uma solução viável é uma câmara com um sensor full frame. Como é o caso da Canon 5D MarkII ou a Nikon D600, com um conjunto de lentes de boa qualidade, sendo que as fixas são as mais aconselháveis.

A solução de reprodução digital através de uma câmara com captura direta em computador iria resolver muitos dos problemas encontrados quando se utiliza o scanner, sendo um dos maiores o modo como opera. Neste caso quando se está a digitalizar somos incapazes de trabalhar em qualquer outro programa o que atrasa muito o trabalho do operador. Para que se possam fazer os tratamentos em Photoshop é necessário fechar o Silverfast caso contrario o computador bloqueia completamente, o que faz com que se tenha que forçar a saída dos programas abertos fazendo com que se perca muito tempo só nestas operações.

Outro problema encontrado é a temperatura de cor com que os ficheiros digitais saem, mesmo calibrando o scanner com a mira a reprodução de cor falha muito em comparação com as câmaras (apesar de neste teste terem sido feitos procedimentos que não são os mais corretos). Este problema pode ser resolvido com a criação de perfis ICC para o scanner. Um perfil de cor é o que permite ao dispositivo anexar a informação a uma imagem que a torne legível da mesma maneira em diversos sistemas, a informação anexada a um ficheiro por um perfil ICC permite ao Photoshop ler e interpretar de forma correta a cor. "O que vai fazer é a definir uma relação entre a informação digital que o dispositivo recebe ou transmite e um espaço de cor standard definido pelo ICC e baseado num sistema de medição definido internacionalmente pelo CIE." (in: <https://www.seminars.cias.rit.edu/index.php?page=semlist&id=48>)

Para fazer estes perfis seria necessário adquirir o programa EzColor da X-rite, que permite fazer os perfis com a mira que o CPF já possui. Não havendo esta possibilidade o método que se está a utilizar mantém-se o mesmo e a cor terá que ser corrigida através do Photoshop pelo operador apenas.

Outra solução é a criação de um perfil para a câmara, e criar um perfil para a câmara é tão importante como ter um monitor calibrado, o principal objetivo na gestão de cor com os perfis é usar características calculadas e predefinidas que envolvem todo o processo de captura e edição de uma imagem, à impressão, garantindo a tradução das cores através de todos os processos.

Ao criar o perfil, estamos a calibrar o sensor da câmara para as luzes que se está a utilizar, como não é possível fazê-lo para uma mesa de luz pode ser utilizado nas películas o perfil que se faz para flash dado que a sua temperatura de cor é muito semelhante.

O *Camera Raw* já possui alguns perfis predefinidos, que não são em nada apropriados, foram feitos com um exemplar de um tipo de câmara quando esta saiu.

O problema com os aparelhos digitais é a sua degradação ao longo do tempo, com a mesma câmara utilizada para fazer o perfil que vem com o *Camera Raw* já seriam notórias algumas variações. Da mesma maneira que

um perfil não serve automaticamente para todos os modelos da mesma câmara, dadas as suas variações, cada aparelho mesmo sendo do mesmo modelo não possui características idênticas e por isso é sempre necessário fazer um perfil indicado para cada modelo. Isto permite uma otimização da gestão de cor logo na captura da imagem. Existem dois programas que se podem utilizar executar perfis, o **Profile Maker** e o **DNG Profile Editor**. A principal diferença entre os dois programas reside no facto de ao fotografar a imagem chega já com perfil, quando se abre no Camera Raw já tem como adquirido o perfil de Adobe RGB. Idealmente para fazer este tipo de reprodução dever-se-ia utilizar a câmara de médio formato com back digital, onde o ficheiro digital vem desagregado de perfil. É-lhe depois conferido um perfil no Profile Maker, passa-se o ficheiro pelo programa **Phase One** e só depois de tornar o ficheiro legível é possível editar no Photoshop.

Mais uma vez este método implica custos muito elevados, pelo que é possível optar por uma solução muito mais económica e viável, fazer os perfis no **DNG Profile Editor**. Este programa é gratuito e pode-se descarregar diretamente do site da Adobe.

Este programa veio ajudar nesta necessidade de avaliar os perfis das câmaras, para fazer um perfil adequado é necessário seguir alguns passos:

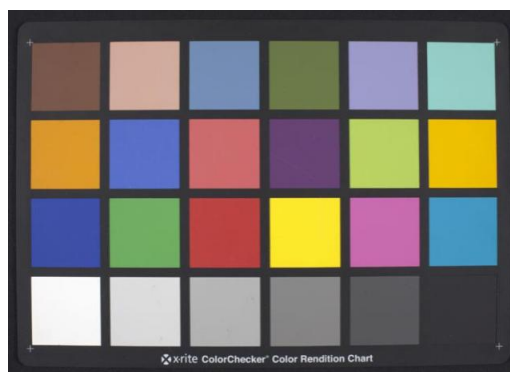


Fig. 130 – Mira ColorChecker X-rite

1. O primeiro passo é fotografar uma mira x-rite ColorChecker, é aconselhado por alguns autores³ que se utilize um Fundo preto para garantir uma iluminação uniforme de ambos os lados (Evening, M., *Adobe Photoshop Cs5 for Photographers*). É também necessário que seja fotografada com as luzes com que se vai fazer a reprodução. Fotografa-se até atingir um valor com que o DNG Profile Editor assuma e consiga fazer um perfil - este valor é medido no Camera Raw em cima do quadrado branco. Os valores não podem atingir valores muito altos se não o programa não vai conseguir fazer um perfil, deverá estar entre os 250 - 252.

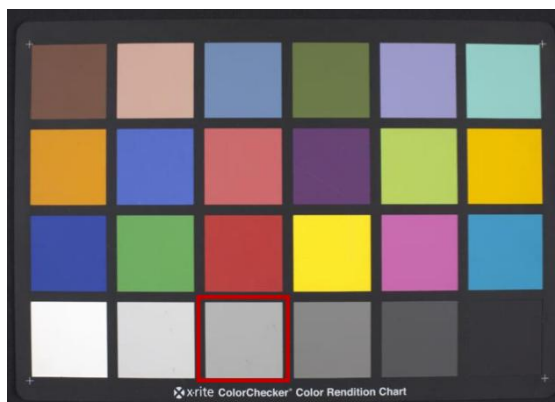


Fig. 131 – Mira ColorChecker – quadrado para a correção do Balanço de Brancos

2. No Camera Raw é corrigir o Balanço de brancos, para isto *clica-se* no terceiro quadrado cinzento. Este quadrado representa um cinzento neutro com o qual se pode fazer esta calibração do balanço de brancos. Esta ação é importante antes de fazer o perfil, dado que pode alterar os níveis no branco e tornar inviável a imagem e porque o perfil feito no DNG Profile Maker não irá atuar sobre isto.

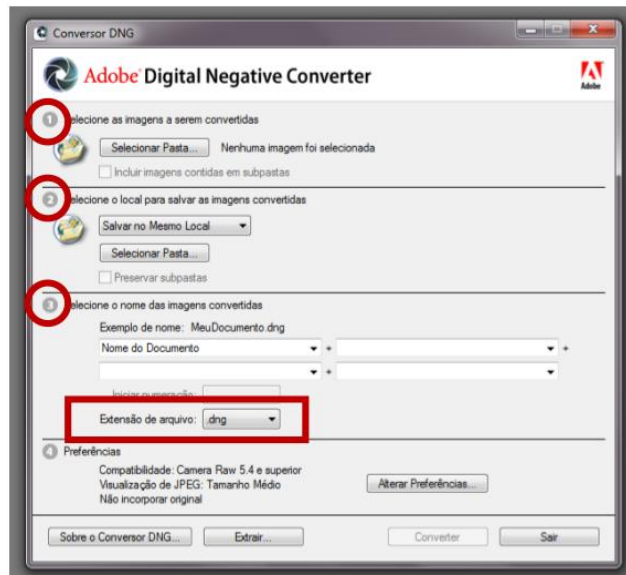


Fig. 132 – DNG converter

3. Como o próprio nome indica o programa DNG Profile Editor só funciona com um ficheiro em formato DNG, este é um formato RAW standard do Adobe Photoshop. É possível converter os ficheiros através do **DNG Converter**, escolhendo a pasta e fazendo correr a ação.

4. Abre-se o DNG Profile Editor e aparece este menu, para ir buscar a mira vai-se a File - Open DNG Image... (**Cmd + O**), procura-se onde se colocou a mira e *clica-se* em Open. A imagem irá aparecer numa janela a parte. Em Basic Profile não é necessário mexer, visto que irá mudar automaticamente ao ser aberta esta imagem;

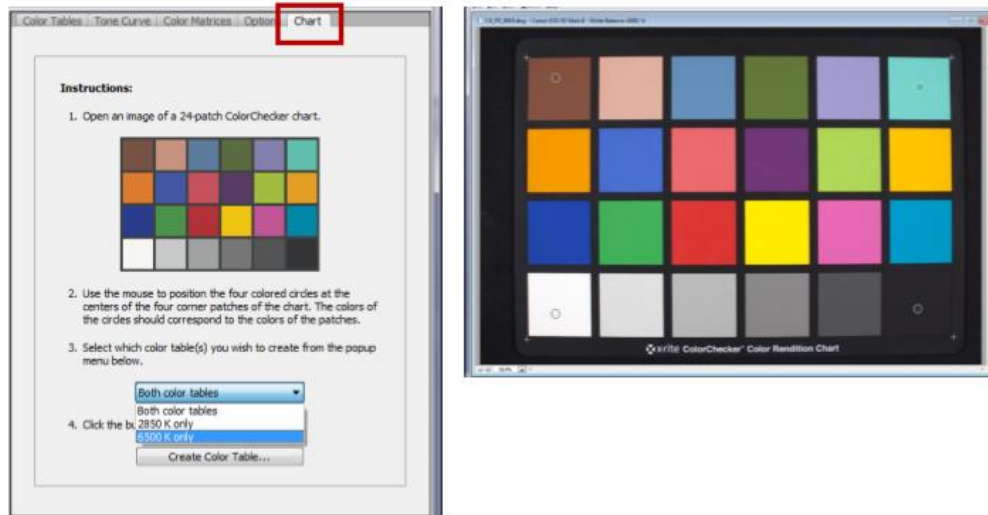


Fig. 133 – DNG Profile Editor – escolha da temperatura de cor

5. Depois de aberta a imagem *clica-se* em *Chart* (em cima assinalado), vão aparecer quatro círculos que se vão colocar em cima dos pontos que representam as cores, se a mira estiver bem fotografada eles irão aparecer automaticamente no sítio certo (cantos) se isto não acontecer tem-se que arrastar para os quadrados com as cores correspondentes ficando no centro deste.

No menu, é necessário escolher a que temperatura de cor foi fotografada - neste caso

6500 K only é o escolhido visto que é a temperatura de cor que mais se aproxima da dos flashes. Por fim *clica-se* em *Create Color Table...* que cria um perfil em breves segundos.

6. Depois de feito o perfil vai-se exportá-lo para uma pasta onde estejam os perfis que são lidos pelo Camera Raw. Para isto vai-se a *File - Export DNG Camera Profile...* (**Cmd + R**) e deverá ir ter automaticamente à pasta.

Conclusão

Depois de analisados os resultados podemos concluir que as câmaras não têm capacidade para a transferência de suporte que um arquivo digital requer, enquanto o scanner é capaz de o fazer. No entanto existem diversos problemas associados ao scanner que não permitem executar o trabalho com a maior eficiência possível dado que ao mesmo tem que se está a digitalizar não é possível trabalhar noutros softwares.

Apesar de todos os problemas, o melhor dispositivo de reprodução é o scanner para ter ficheiros em arquivo digital que não necessitem de segundas ou terceiras reproduções, evitando assim repetir trabalho.

Anexo 5 Candidatura do CPF ao Programa Gulbenkian – Qualificação das Novas Gerações

Candidatura do CPF ao Programa Gulbenkian - Qualificação das Novas Gerações:
Concurso Recuperação, Tratamento e Organização de Acervos Documentais

2013

Projeto

A Indústria Portuguesa registada pelos Estúdios Tavares da Fonseca, Lda. (1970-1990)

ANEXOS

Anexo B

Fundação Calouste Gulbenkian

Centro Português de Fotografia
Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas

Candidatura ao concurso
"Recuperação, Tratamento e Organização de Acervos Documentais"
da Fundação Calouste Gulbenkian

2013

MEMÓRIA DESCRITIVA

PROJETO: A Indústria portuguesa registada pelos Estúdios Tavares da Fonseca, Lda. (1970-1990)

Centro Português de Fotografia
Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas

Candidatura do CPF ao Programa Gulbenkian - Qualificação das Novas Gerações:
Concurso Recuperação, Tratamento e Organização de Acervos Documentais

2013

Projeto

A Indústria Portuguesa registada pelos Estúdios Tavares da Fonseca, Lda. (1970-1990)

MEMÓRIA DESCRITIVA

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO	II
2. FUNDO "ESTÚDIOS TAVARES DA FONSECA, LDA."	II
3. O PROJETO	III
4. FASES DE TRATAMENTO DO FUNDO ESTÚDIOS TAVARES DA FONSECA, LDA. (PT/CPF/ITAV)	V
5. METODOLOGIA, INDICADORES DE AVALIAÇÃO E RESULTADOS A ALCANÇAR COM O PROJETO	VI
6. SESSÃO DE DIVULGAÇÃO	VII
7. ORÇAMENTO GLOBAL DESAGREGADO	VIII
8. FICHA TÉCNICA	IX

Fundação Calouste Gulbenkian

Centro Português de Fotografia
Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas

Candidatura do CPF ao Programa Gulbenkian - Qualificação das Novas Gerações:
Concurso Recuperação, Tratamento e Organização de Acervos Documentais

2013

Projeto

A Indústria Portuguesa registada pelos Estúdios Tavares da Fonseca, Lda. (1970-1990)

MEMÓRIA DESCRITIVA

1. Apresentação

O Centro Português de Fotografia (CPF), unidade orgânica nuclear da Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas (DOLAB), tem por fim estabelecer um centro arquivístico de excelência, em compromisso com o desenvolvimento contínuo de técnicas de tratamento, preservação, conservação e difusão do património fotográfico, direccionado para os diferentes tipos de público.

No âmbito do seu objetivo de tratamento arquivístico de todas as espécies, coleções e espólios fotográficos, o CPF aderiu, desde 2007, à Plataforma Digital (Base de Dados) o que permitiu recuperar, tratar, organizar e disponibilizar ao público os conjuntos documentais/arquivísticos, possuindo no momento mais de 30.000 itens lançados e descritos.

De entre as espécies fotográficas à guarda do CPF, encontra-se um vasto fundo fotográfico oriundo da firma "Estúdios Tavares da Fonseca, Lda.", adquirido em 1990, por dação à Direção-Geral de Impostos, por entrega de Maria da Conceição Ribeiro, na qualidade de sócia-gerente e representante da firma Estúdios Tavares da Fonseca, Lda.

Para além da sua vocação de conservação e estudo dos fundos e coleções na área da fotografia à sua guarda, o CPF apresenta nos espaços do edifício da ex-Cadeia e Tribunal da Relação do Porto várias exposições fotográficas: nacionais e estrangeiras, e promove debates e encontros alusivos às problemáticas de âmbito arquivístico, legal e técnico do documento fotográfico.

2. Fundo "Estúdios Tavares da Fonseca, Lda."

O fundo foi produzido entre 1930 e 1992 e tem cerca de 21.145 documentos fotográficos. É composto pela obra do fotógrafo Alexandre Tavares da Fonseca, constituindo um marco na história da fotografia portuguesa.

Alexandre Tavares da Fonseca nasceu em Oliveira de Azeméis a 12 de agosto de 1908. Iniciou-se na fotografia aos 9 anos, com uma câmara fotográfica tipo box de chapas, oferecida pelo avô. Trabalhou, como repórter fotográfico, a partir de 1929, durante 3 anos no Comércio do Porto e 18 anos no O Século do Porto. Foi também repórter cinematográfico do O Século Cinematográfico, tendo simultaneamente, nesses últimos anos trabalhado para o Jornal de Notícias. Iniciou-se na publicidade fazendo o primeiro filme publicitário português.

Fundação Calouste Gulbenkian

Centro Português de Fotografia
Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas

Candidatura do CPF ao Programa Oublenkian - Qualificação das Novas Gerações:
Concurso Recuperação, Tratamento e Organização de Arquivos Documentais
2013

Projeto

A Indústria Portuguesa registada pelos Estúdios Tavares da Fonseca, Lda. (1970-1990)
MEMÓRIA DESCRITIVA

Fundou em 1939 a empresa publicitária Belorte, trabalhando à base de fotografia publicitária e diapositivos coloridos à mão, projetados na maior parte dos cinemas do país. Fundou também a organização publicitária Tudorte (mais tarde, Novoglo) onde fez fotografia publicitária.

Construiu uma câmara fotográfica sem lente - Pin-hole - e apresenta-a em 1981 nos 3.ºs Encontros de Fotografia de Coimbra, onde projetou um conjunto de 80 diapositivos a cor com ela obtidos. Publicou fotografias em vários jornais e publicações, sobre vários assuntos.

Todos os trabalhos de revelação e ampliação eram feitos pelo fotógrafo e mais dois colaboradores que ele próprio formou.

Expôs pela primeira vez em 1932 na Associação dos Jornalistas e Homens de Letras do Porto e repôs esta exposição 10 anos depois no salão do Turismo da Câmara municipal do Porto. Fez em 1933 uma apresentação de parte dum filme de desenhos animados (pequena metragem) no cinema Olimpia do Porto e no ano de 1934 fez um levantamento fotográfico aéreo da 1.ª Exposição Colonial no Palácio de Cristal, no Porto.

Em 1935 fez um documentário cinematográfico sobre A caçada à lebre no Alentejo, um filme de publicidade ao papel de fumar Conquistador exibido em vários cinemas do país. Inventou em 1936 um sistema fotográfico (film) intitulado "atualidades", para fim informativo e publicitário, de funcionamento automático com projeção reflex.

Lançou em Portugal a fotografia em relevo. Após longo período em que se dedicou à indústria têxtil, voltou à atividade fotográfica fundando em 1965 os Estúdios Tavares da Fonseca, Lda.. Nos concursos dos anos de 1973, 1974 e 1977 obteve estes diplomas enquanto membro da Associação Fotográfica do Porto. Faleceu nos anos 90.

Este fundo apresenta fotografias de publicidade e levantamentos fotográficos efetuados por encomenda de clientes de várias empresas, vistas aéreas e panorâmicas de diversos locais em Portugal.

3. O Projeto

O processo de identificação dos fundos fotográficos tem vindo a ser realizado, pelo CPF ao longo das últimas décadas, resultando daqui um inventário geral dos acervos à sua guarda. Nos últimos anos, enquanto serviço dependente da DOLAB, a colocação on-line desses acervos, para consulta por investigadores, especialistas e público em geral, constitui um dos principais objetivos programáticos do CPF.

Fundação Calouste Oublenkian iii

Centro Português de Fotografia
Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas

Candidatura do CPF ao Programa Oublenkian - Qualificação das Novas Gerações:
Concurso Recuperação, Tratamento e Organização de Arquivos Documentais
2013

Projeto

A Indústria Portuguesa registada pelos Estúdios Tavares da Fonseca, Lda. (1970-1990)
MEMÓRIA DESCRITIVA

Tendo em consideração a relevância histórica e documental dos Estúdios Tavares da Fonseca, Lda. e a necessidade de o divulgar (lançar e descrever) na base de dados Digit@r, plataforma que tem por objetivo a otimização do trabalho num arquivo, possibilitando desde a produção de auxiliares de pesquisa, à publicação na web do seu catálogo das descrições de objetos digitais, digitalização e gestão de produtividade, propomos avançar com um quadro de iniciativas específicas que têm por objetivo: conservar, estudar e divulgar um capítulo essencial deste fundo. Em face do exposto, o CPF, candidata-se ao Concurso Recuperação, Tratamento e Organização de Arquivos Documentais - 2013 do Programa Oublenkian - Qualificação das Novas Gerações - com os seguintes objetivos:

- Dar continuidade à conservação, estudo e divulgação dos acervos à guarda do CPF/DOLAB, com particular destaque para o conjunto fotográfico do Fundo Estúdios Tavares da Fonseca, Lda. que se encontra num estado muito avançado de deterioração, correndo-se o risco de se perder grande parte das espécies;
- Desenvolver um projeto de recuperação e tratamento em torno deste conjunto, com base na técnica de "stripping", técnica utilizada em películas em acetato de celulose em estado avançado de deterioração, recorrendo a um técnico de conservação e restauro com experiência em conservação e restauro de documentos fotográficos em suporte de plásticos;
- Divulgar este trabalho de conservação através da organização de uma sessão de divulgação, a realizar nas instalações do Centro Português de Fotografia, por forma a dar conhecimento ao público das problemáticas nos tratamentos de conservação em películas em acetato de celulose, tendo como base as temáticas envolvidas e as metodologias de trabalho seguidas no projeto;
- Promover e fornecer conteúdos para a investigação do trabalho do fotógrafo Alexandre Tavares da Fonseca nas suas mais variadas vertentes: enquanto repórter fotográfico nos jornais "Comércio do Porto", na sucursal do Porto de "O Século", no "Jornal de Notícias"; enquanto fotógrafo de publicidade, nas empresas por ele fundadas "Belarte", "Tudarte" e "Inovação"; enquanto presidente da Associação Fotográfica do Porto, entre 1973 e 1984; enquanto inventor precursor da fotografia em relevo, do uso da cor com coloração à mão e do diapositivo de grande formato nas suas apresentações; e ainda, enquanto artista e homem;
- Enriquecer a informação existente sobre o trabalho desenvolvido na área da Indústria Portuguesa e da História da fotografia, entre os anos 70 e 90, por Alexandre Tavares da Fonseca através da descrição

Fundação Calouste Oublenkian iv

Centro Português de Fotografia
Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas

Candidatura do CPF ao Programa Oublenkian - Qualificação das Novas Gerações:
Concurso Recuperação, Tratamento e Organização de Arquivos Documentais
2013

Projeto

A Indústria Portuguesa registada pelos Estúdios Tavares da Fonseca, Lda. (1970-1990)
MEMÓRIA DESCRITIVA

dos novos registos na base de dados Digit@r, ao nível do documento simples, com o preenchimento dos campos designados como obrigatórios pela norma ISAD (G);

- Aumentar o acesso e disponibilização de representações digitais on-line através da digitalização de novas imagens e sua integração na base de dados Digit@r, publicação on-line contemplando a preservação digital desta informação, e dando continuidade ao projeto iniciado em 2007, deste mesmo fundo, cujas imagens se encontram disponíveis on-line.

4. Fases de tratamento do fundo Estúdios Tavares da Fonseca, Lda. (PT/CPF/TAV)

Durante o ano de 1986, um ano após a criação do Centro Português de Fotografia, com base no programa de "Instalação do Arquivo de Fotografia no Porto", e após transferência do Instituto Português de Museus/ Arquivo Nacional de Fotografia (IANP), do processo de dação do espólio Estúdios Tavares da Fonseca, Lda. (TAV), constituído por equipamento de estúdio, negativos e diapositivos, deu-se início ao processo de avaliação e consequente formalização da dação e transporte para as instalações do CPF.

Em Abril de 2001, aquando da mudança de instalações do CPF, do Palacete de Vilar d'Allen para a Cadete da Pólis, a fim de efetuar segureza de transporte do espólio procedeu-se a uma contagem dos documentos, que passou a servir como instrumento de pesquisa.

No ano de 2005, o CPF candidatou-se ao Programa Operacional da Cultura com o projeto "Promoção do Acesso Público aos Arquivos de Fotografia do CPF", tendo como objetivo efetuar o tratamento, descrição e digitalização de espólio à sua guarda, de modo a garantir a preservação dos documentos e o acesso dos cidadãos ao conhecimento, utilização, e fruição do património fotográfico. O projeto foi aceite e realizou-se entre 1 de janeiro de 2006 e 31 de setembro de 2007. Neste projeto, para além de parte do Fundo Fotografia Alvão, foi também incluída uma parte do Fundo Estúdios Tavares da Fonseca Lda., os documentos fotográficos relativos às vistas aéreas e às vistas de cidades e vilas em diapositivos a cores e a p/b. Foram limpos pelo técnicos do CPF, digitalizados em outsourcing, pela empresa Mikrofil - Technologies de Informação, S.A. e descritos pela equipa do CPF. O resultado deste projeto, quanto a este fundo, foi a disponibilização de 1.640 registos on-line na plataforma Digit@r.

Nos anos seguintes e por força dos pedidos dos utilizadores, que solicitavam fundos e coleções mais antigos, como é o caso do fundo da Fotografia Alvão, o calendário de trabalhos do CPF incidu sobre esse fundo em todas as vertentes (conservação, digitalização e descrição) e sobre o tratamento de descrição, ao nível de fundo, das restantes coleções e fundos recebidos por transferência do antigo IANP, havendo sempre em mente a

Fundação Calouste Oublenkian v

Centro Português de Fotografia
Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas

Candidatura do CPF ao Programa Oublenkian - Qualificação das Novas Gerações:
Concurso Recuperação, Tratamento e Organização de Arquivos Documentais
2013

Projeto

A Indústria Portuguesa registada pelos Estúdios Tavares da Fonseca, Lda. (1970-1990)
MEMÓRIA DESCRITIVA

continuação do tratamento do fundo (TAV), que resultava do trabalho de encomenda de clientes sobre fotografia de publicidade, entre os anos 50 e 90.

Para averiguar o estado de conservação dos documentos, em Junho de 2009, efetuou-se uma nova avaliação.

Em 2011, aproveitando o período experimental de um concurso para a vaga de arquivista, a fim de fazer um ponto de situação dos acervos à guarda do CPF, foi elaborado um diagnóstico sobre a área técnica de tratamento arquivístico dos fundos e coleções. Deste diagnóstico, foi efetuado análise e avaliação de lista existente, das fontes de informação para a descrição e ao conteúdo da produção documental deste fundo. O que indicou ser necessário reestruturar o Quadro de Classificação do fundo em causa, procedendo-se à revisão do referido instrumento de pesquisa, por não ser exaustivo o suficiente a ponto de servir as necessidades dos utilizadores, assim como, procedeu-se à revisão das descrições.

Assim, no início do ano de 2012 procedeu-se à reestruturação do Quadro de Classificação do fundo, tendo por base a organização original do autor e integraram-se novamente as imagens já tratadas no Digit@r, bem como se incrementou o instrumento de pesquisa fazendo um inventário do conjunto, o qual terminou no final de 2012.

Em 2013 inicia-se a 2ª fase de tratamentos ao nível da conservação e restauro. Foram selecionadas 2.000 espécies fotográficas com base no estado de conservação e interesse de temáticas, que neste momento se prendem com a Indústria Portuguesa. No corrente ano estas espécies serão digitalizadas e descritas e as representações digitais serão também integradas no Digit@r, com a possibilidade de publicação on-line.

5. Metodologia, indicadores de avaliação e resultados a alcançar com o projeto

O indicador de avaliação é o número de espécies tratadas (4.823) tendo como resultados a alcançar o cumprimento do tratamento de conservação, de digitalização e descrição do conjunto.

No que respeita à conservação e restauro será necessário fazer uma limpeza por via seca a fim de remover os materiais alheios às espécies fotográficas. Para que se possa remover resíduos de cola, neutralizar fungos é necessário uma limpeza por via húmida com solventes e para as espécies que se encontram coladas umas utiliza-se o método de humedificação. Nos negativos com canais e bolhas será usada a técnica "stripping". As espécies em mau estado de deterioração serão congeladas por forma a parar eficazmente as deteriorações.

Fundação Calouste Oublenkian vi

Centro Português de Fotografia
Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas

Anexo 6 - Glossário

Glossário

Acetona: metiletilcetona (Dimetilcetona ou propanona). É usado como solvente para remover gorduras com polaridade elevada.

Celulose: Complexo de hidratos e carbono, componente principal das células das plantas e da madeira.

Conservação de Fotografia: Ação de estabilizar e evitar ou retardar a deterioração de imagens fotográficas. Os aspectos fundamentais da preservação são o controle do ambiente, o controle do manuseamento e uso das imagens, a utilização de embalagens adequadas e alguns tratamentos estruturais que mantenham as espécies fotográficas num estado inalterável.

Corante: Composto orgânico, solúvel em água, utilizado em fotografia para dar cor.

Diapositivo: Transparência positiva a cores ou a preto e branco, em filme ou em vidro. Correntemente refere as transparências a cores. Pode também referir as imagens a preto e branco, em vidro, por vezes coloridas à mão, usadas no século XIX e primeiros anos do século XX.

Encurvamento: Retenção da posição de enrolado ou encarquilhado de uma película. O problema era mais grave porque o suporte é pouco permeável à água e as diferenças de dilatação e contração entre a gelatina e o suporte eram muito maiores.

Emulsão: Composta por um meio ligante e o material formador da imagem que está em suspensão no meio ligante sem se dissolver.

Filtro de Polarização: Filtro que deixa passar a luz que vibra numa direção e elimina a luz que vibra noutras direções.

Hemicelulose: é a uma mistura de polímeros de hexoses, pentoses e ácidos urónicos.

ISO: referir à sensibilidade das superfícies fotossensíveis

Interpolação: construção de um novo conjunto de dados a partir de um conjunto conhecido.

Lenhina: é um polímero encontrado nas plantas cuja função é de conferir rigidez, impermeabilidade e resistência.

Luminância: medida da densidade da intensidade de uma luz refletida numa dada direção.

Mata-borrão: Papel espesso, não encolado, que absorve água. O mata-borrão usado em conservação fotográfica deve ser fabricado com pasta de papel purificada e isenta de ácidos para evitar contaminações.

Pixel: aglutinação de *Picture* e *Element*, ou seja, elemento de imagem. É o elemento de menor dimensão num dispositivo de exibição.

Reemay®: É um material isento de ácidos e inerte. Mantém as propriedades físicas mesmo com variações de humidade.

Thumbnail: versão reduzidas de uma imagens, usada para tornar mais fácil o processo de as procurar e reconhecer

Anexo 7 - Anexo fotográfico



Fig. 134 TAV diapositivo cromogéneo com máscara de cartolina em bolsa de plástico (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 135 TAV diapositivos cromogéneos com máscara de cartolina num envelope de glassine (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 136 TAV remoção mecânica, com bisturi, de fita-cola (Cláudia Gaspar, 2013)

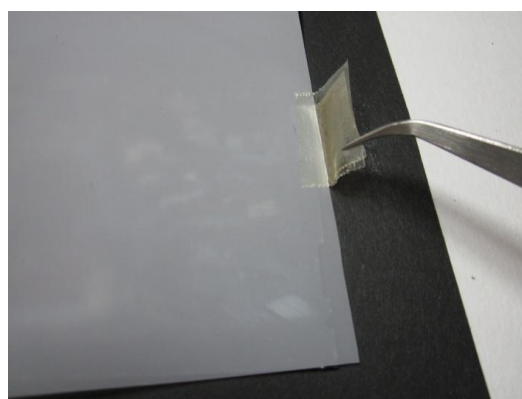


Fig. 137 TAV remoção mecânica, compinçai, de fita-cola (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 139 TAV cotonete da limpeza por via húmida (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 138 Hotte (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 140 TAV diapositivos cromogéneos em acetato de celulose, depois da imersão (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 141 TAV grupo de espécies 6x8cm antes de colocadas nos sacos de alumínio e polietileno (Cláudia Gaspar, 2013)

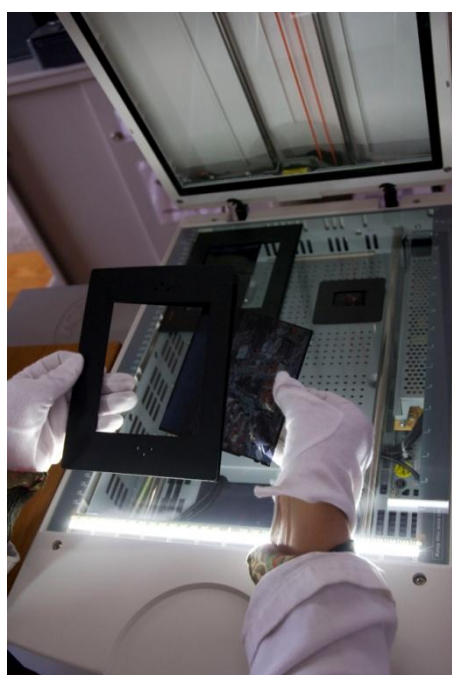


Fig. 142 TAV colocação das espécies nas máscaras para digitalizar (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 143 TAV negativo A de gelatina e prata em acetato de celulose com canais, antes do *stripping* (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 144 TAV emulsão fotográfica do negativo A após o *stripping* (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 145 TAV negativo B de gelatina e prata em acetato de celulose com canais, antes do *stripping* (Cláudia Gaspar, 2013)

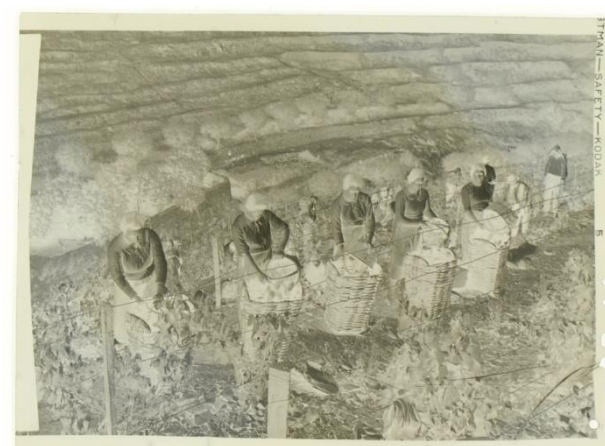


Fig. 146 TAV emulsão fotográfica do negativo B após o *stripping* (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 148 TAV negativo C de gelatina e prata em acetato de celulose com canais, antes do *stripping* (Cláudia Gaspar, 2013)



Fig. 147 TAV emulsão fotográfica do negativo C após o *stripping* (Cláudia Gaspar, 2013)

Errata: (Gaspar, C.) "Tratamento do Fundo Estúdios Tavares da Fonseca, Lda". (2013). Relatório de estágio (Mestrado em Fotografia - Conservação de Fotografia). Instituto Politecnico de Tomar, Escola Superior de Tecnologia de Tomar.

Pág.	Linha	Onde se lê	Deve ler-se
4	2	Alexandre Tavares da Fonseca	Alexandre Tavares da Fonseca (1908~1990s)
9	16, 17 e 18	foi tirada em 1825 pelo inventor Joseph Niepce . À técnica inventada pelo inventor foi dado o nome de calótipia (<i>calotype</i>) e foi a primeira técnica negativo/positivo com resultados positivos	foi tirada em 1826 pelo inventor Joseph Niepce (1765~1833), a heliografia (<i>heliography</i>).
9	19 e 20	, que ao contrário de calótipia consegue um imagem com um grau de nitidez mais elevada	, que ao contrário dos processos até então disponíveis, consegue um imagem com um grau de nitidez mais elevada
9	21 e 22	Dada a crescente popularização da fotografia começam a ser desenvolvidos estudos no âmbito de levar a fotografia ao público em geral, de a tornar mais acessível.	Dada a crescente popularização da fotografia, que até então era maioritariamente feita em suporte de vidro, começam a ser desenvolvidos estudos no âmbito de levar a fotografia ao público em geral, de a tornar mais acessível.
18	5 e 6	Conclui-se a partir desta experiência que não seria possível captar a cor a partir de uma única substancia e que a cor era obtida pela adição de luz (<i>Processo Aditivo</i>).	Concluiu-se que era possível obter uma imagem a cor somando apenas imagens com as 3 cores principais (<i>Processo Aditivo</i>)

Pág.	Linha	Onde se lê	Deve ler-se
18	8 e 9	Em 1873 Louis DuCos du Hauron produz com sucesso a primeira prova a cor	Em 1877 Louis DuCos du Hauron produz com sucesso a primeira prova a cor
25	9	nos bordos das películas é possível observar alguma informação sobre, o nome ou tipo de película até o nome do fabricante e as dentadas. Tanto os nitratos de celulose como os poliésteres raramente têm impressões, já o acetato por ser considerado mais seguro comparando como nitrato, tem normalmente o <i>safety</i> impresso.	nos bordos das películas é possível observar alguma informação sobre, o nome ou tipo de película até o nome do fabricante e as dentadas. <u>As impressões nos bordos são frequentes em todos os processo de negativos, nas chapas são gravadas, nos rolos são impressas com lux pelo fabricante.</u> Tanto os nitratos de celulose como os poliésteres raramente têm impressões, já o acetato por ser considerado mais seguro comparando como nitrato, tem normalmente o <i>safety</i> impresso.
26	5	o nitrato de celulose torna-se azul proFundo enquanto que o acetato de celulose	o nitrato de celulose torna-se azul <u>profundo</u> enquanto que o acetato de celulose
27	6	Ter conhecimento proFundo do Fundo, a sua proveniência, autor e datas de produção	Ter conhecimento profundo do Fundo, a sua proveniência, autor e datas de produção
35	6	Alguns processos fotográficos com incompatíveis com a água	Alguns processos fotográfico incompatíveis com a água

Pág.	Linha	Onde se lê	Deve ler-se
35	12 e 13	Antes do tratamento deve fazer-se uma limpeza ao documento de modo a prevenir que partículas de maior dimensão se entranhem para dentro dos documento	Antes do tratamento deve fazer-se uma limpeza ao documento de modo a prevenir a absorção de partículas pelo documento.
40	13	3.4.7 Stripping	3.4.7 Stripping (segundo o método desenvolvido pelo Chicago Albumen Works)
41	1	3.4.7.2 Considerações a ter antes do <i>Stripping</i> - As implicações dos custos elevados na instituição; - Relevância do Fundo/Coleção; - Qualidade versus a quantidade do que se pretende tratar; - Avaliação dos recursos humanos e tempo dispêndio.	3.4.7.2 Considerações a ter antes do <i>Stripping</i> - As implicações dos custos elevados na instituição; - Relevância do Fundo/Coleção; - Qualidade versus a quantidade do que se pretende tratar; - Avaliação dos recursos humanos e tempo dispêndio; - <u>Existência de equipamentos segurança para não afetar os operadores.</u>

Pág.	Linha	Onde se lê	Deve ler-se
48	9 e 10	Referida como <i>ppi</i> , é a quantidade de amostras (<i>pixeis</i>) que compõem uma imagem digital, onde o tamanho de um <i>pixel</i> é determinado pelo número total de <i>pixeis</i> numa determinada área.	Referida como <i>ppi</i> é o número de pontos por polegada onde o tamanho de um pixel é determinado pelo número total de pixeis numa determinada área
50	18 e 19	É a capacidade de reprodução de cor de um original, tendo em conta os valores de captura e hardware de visualização.	É a capacidade de um dispositivo na reprodução digital, igual a cor de um original. Tendo em conta os valores de captura e hardware de visualização.
50	1	3.5.3 Parâmetro de qualidade	3.5.3 Parâmetros de qualidade da imagem
95	9 e 10	<ul style="list-style-type: none"> Cambridge Colour, [Consult. Mar. de 2013] Inglaterra. Disponível em: http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/camera-exposure.htm 	<ul style="list-style-type: none"> Cambridge Colour, [Consult. Mar. de 2013] Inglaterra. Disponível em: http://www.cambridgeincolour.com/tutorials/camera-exposure.htm
95	15	<p>- Charbonneau, Normand. The Selection of Photographs. <i>La gestion des archives photographics</i>. Montréal, 2011.</p> <p>- Clark, Susie. Preservation of photographic material. <i>British Library Preservation Advisory Center</i>, 2009.</p>	<p>- Charbonneau, Normand. The Selection of Photographs. <i>La gestion des archives photographics</i>. Montréal, 2011.</p> <p>- <u>Chicago Albumen Works. Negative Deterioration Part Two: Cellulose Acetate Negative Conservation</u>. [Consul. a Junho de 2013]. Disponível em: http://albumenworks.wordpress.com/2013/07/17/negative-deterioration-part-two-cellulose-acetate-negative-conservation/</p> <p>- Clark, Susie. Preservation of photographic material. <i>British Library Preservation Advisory Center</i>, 2009.</p>

Pág.	Linha	Onde se lê	Deve ler-se
112	6	gelatina e prata deteriorado (fig. 15) é possível	gelatina e prata deteriorado é possível